Ueber

Durchbohrung der Darmscheide

bei Invaginationen.

INAUGURAL-DISSERTATION

der medicinischen Facultät

der

KAISER WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

zur Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt von

Johannes Vollert, prakt. Arzt,

Assistenten der Augenklinik zu Strassburg.

STRASSBURG 1887.

Druck von M. DuMont-Schauberg.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547619_0050

Ueber

Durchbohrung der Darmscheide

bei Invaginationen.

INAUGURAL-DISSERTATION

der medicinischen Facultät

der

KAISER WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

zur Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt von

Johannes Vollert, prakt. Arzt,

Assistenten der Augenklinik zu Strassburg.

STRASSBURG 1887.
Druck von M. DuMont-Schauberg.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Strassburg.

Referent: **Prof. Dr. v. Recklinghausen.**

Im Anschluss an einen Fall von Darminvagination hat Leichtenstern[1]) eine umfassende Arbeit über die Darminvagination publicirt. Aus seiner Statistik ergiebt sich, dass der Ausgang in Perforation und nachfolgende Peritonitis selten ist. Leichtenstern[2]) hat nur 30 Fälle von Perforation des Darms aufgefunden bei etwa 180 Fällen von tödlich verlaufenen Invaginationen, abgesehen von den Fällen, in welchen nach Abstossung des Intussusceptum Perforation und allgemeine Peritonitis erfolgte. Mit Rücksicht auf den Ort, wo die Perforation eintritt, findet sich nun die Angabe, dass dieselbe gewöhnlich oberhalb der eingeschobenen Darmpartie stattfindet, selten wurde dagegen die Perforation unterhalb derselben beobachtet und nur in sehr wenigen Fällen betraf sie die Scheide des invaginirten Darmstücks selbst.

Zwei Fälle dieser Art, der eine von der medicinischen Klinik, der andere von der Kinderklinik hierselbst, gelangten im hiesigen pathologischen Institute zur Section. Wegen der Seltenheit solcher Perforationen der Darmscheide (des Intussuscipiens) wurden mir die im pathologischen Institute aufbewahrten Präparate dieser beiden Fälle zu dem Zwecke, eine Dissertation darüber zu schreiben, überlassen. Meine nächste Aufgabe war es, aus der Litteratur diejenigen Fälle zu sammeln, bei welchen sich ein ähnlicher Befund durch die Section ergab.

Ich will daher diejenigen Sectionsberichte, welche über diese Art des Ausgangs der Darminvagination Aufschluss geben, wo Perforation des Darms im Bereiche einer Invagination nachgewiesen wurde und dieselbe die Scheide der Invagination oder das unterhalb derselben befindliche Darmstück betraf, kurz mitteilen, soweit sie für die Erkrankung des Darms in Betracht kommen, und dann die Beschreibung der beiden hier beobachteten Fälle folgen lassen unter Beifügung der Krankengeschichten, welche ich der Güte des Herrn Geheimrats Kussmaul und des Herrn Professors Kohts verdanke.

---

1) Leichtenstern, Prager Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde. Bd. 118. 119. 120. 121. XXX. Jahrg. 1873. XXXI. Jahrg. 1874.

2) L. c. 1874. p. 24.

Litteratur.

I. Fall von Richelot[1]), Invagination intestinale et péritonite par perforation de l'intestin.

Bauchhöhle. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle entweicht äusserst foetid riechendes Gas. Peritoneum stark gerötet. Die Röte war verteilt in einer Menge sehr nahe bei einander stehender, kleiner Punkte. Speisereste bemerkbar an der äusseren Fläche des Magens. Eine braune, flüssige, mit Speiseresten vermengte Masse hatte sich in die Peritonealhöhle ergossen, mehr als ein Schoppen an Quantität. Der freie Rand des Gedärme war mit einem eiweissartigen Exsudate bedeckt, von der Consistenz der gekochten Eiweiss, von der Dicke einer Linie, von weissgelblicher Farbe. Diese wenig anhaftende Pseudomembran liess sich mit der grössten Leichtigkeit abheben, man sah darunter das Peritoneum rot punctirt.

Gegen das Ende des Dünndarms beginnende Ulcerationen bemerkbar, wovon die eine besonders durch ihre Ausdehnung und viereckige Gestalt auffiel, während die andern mehr schmal und abgerundet oder oval waren.

Das Ende des Dünndarms, das Coecum und rechte Colon der Lendengegend waren im ganzen in das Colon transversum invaginirt, dehnten dies Darmstück ungeheuer aus und waren so fest davon umschlungen, dass man Mühe hatte, die Invagination zu zerstören. Unmittelbar vor den invaginirten Teilen und auf ein Zoll von der Ileocoecalklappe war der Dünndarm auf drei Viertel seines Umfangs ganz zerstört, so dass an dieser Stelle der Zusammenhang des Darms nur durch eine schwache Zunge unterhalten war. Die Mucosa des Coecum war schwarz und brandig.

Coecum und Colon ascendens, in das Colon transversum eingeschoben, verschlossen genau zwei Oeffnungen, welche sich in dem Colon transversum gebildet hatten, wovon die eine einen Zoll Durchmesser hatte, die andere das Doppelte.

II. Fall von Lailler[2]), Invagination intestinale. Péritonite consécutive à des perforations.

Section. Die Bauchhöhle enthält etwa zwei Liter einer eitrigen Flüssigkeit, der Buttermilch ziemlich ähnlich, in welcher einige spärliche Eiweissflocken schwimmen. Kein Geruch nach Faecalmassen dünstet aus dieser Flüssigkeit aus. Nichts zeigt weiter beim Anblick die Gegenwart solcher Massen an.

Das Peritoneum, welches die Därme bedeckt, ist injicirt, hat einen Teil seines Glanzes verloren, ist rauh und samtartig. Die Intestinalschlingen sind frei. Keine Adhaesionen.

In der Fossa iliaca linkerseits existirt eine schwärzliche Masse. Gegen die Mitte dieses Tumor bemerkt man eine Erhabenheit, dunkler als das Uebrige. Er zeigt auf seiner Oberfläche transversale Streifen, welche sofort erkennen lassen, dass es sich um die innere Fläche des Darms handelt. Sonst kein Zeichen von Gangraen.

Es handelte sich um eine ansehnliche Invagination, complicirt mit Ruptur des invaginirenden Darms. Der äussere Cylinder der Invagination ist in diesem Falle hergestellt durch das Colon descendens, die Flexura sigmoidea und den oberen Teil des Rectum. Der mittlere Cylinder ist gebildet durch das Colon transversum, das Colon ascendens und das Coecum, welches das untere Ende des mittleren Cylinders bildet. Es muss also eine gewisse Länge des Dünndarms nach sich gezogen haben, welcher den inneren Cylinder bildet.

In der Höhe der Flexura sigmoidea und an ihrer vorderen Wand existirt ein Riss mit unebenen Rändern, transversal gerichtet, welcher ungefähr $^2/_3$ des Umfangs des Darms begreift. Durch diesen Riss bildet eine Hernie eine schwärzliche Masse von der Grösse einer Orange, leicht eingeschnürt, auf deren Oberfläche man trans-

---

[1]) Richelot, Arch. gén. de méd. Tome XXVIII. Paris. 1832. p. 405.

[2]) Lailler, Bulletin de la société anatomique de Paris. 21me année. Paris. 1846. p. 115.

versale Linien bemerkt, gebildet durch Schleimhautfalten, welche an der inneren Fläche des invaginirten Dickdarms bestehen. Zwei Finger breit über diesem Riss existirt ein zweiter, etwas weniger beträchtlicher, der nicht dieselbe Disposition zeigt. Anstatt dass seine beiden Ränder auseinanderstehen, sind sie nebeneinander gestellt, wie die eines Knopflochs, gespannt durch seine beiden Enden. Acht Centimeter höher existirt eine dritte Oeffnung, abgerundet, von der Grösse eines Einfrankstücks. Sie ist verschlossen durch das invaginirte Darmstück, welches den Dienst eines Pfropfs versieht.

Auch am mittleren Cylinder, der gebildet wird durch den Dickdarm, existirt ein wenig oberhalb der vorhergehenden Perforationen ein Riss, gerichtet seiner grossen Axe nach, ungefähr von 3 cm Ausdehnung, dessen Ränder leicht auseinander gespreizt sind, vermittelst welches der Dünndarm durch seine seröse Fläche mit der Mucosa des äusseren Cylinders in Verbindung war; jedoch keine Adhaesionen zwischen beiden.

Die Spitze der Invagination, gebildet durch das Coecum befindet sich ungefähr 8 cm unterhalb der unteren Perforation des invaginirenden Darms.

Keine Adhaesionen zwischen äusserem und mittlerem Cylinder. Die Mucosa des invaginirenden Darms ist leicht gerötet, etwas verdickt und zeigt keine Spur von Ulceration. Die Mucosa des umgestülpten Rohrs ist von einem tieferen Rot. Sie ist weder verdickt noch ulcerirt. Zwischen den serösen Blättern des mittleren und inneren Cylinders keine Adhaesionen oder Pseudomembranen.

III. Fall von Lacaze-Duthiers[1]), Invagination intestinale. Tumeur ulcerée du Coecum.

Autopsie. Die Dünndärme waren durch Membranen zu einem Packet zusammengeklebt. Es fand sich Eiter im Peritoneum. Ein Tumor sitzt am Anfang der Flexura sigmoidea. Nachdem dieser Tumor da, wo er mit dem Dünndarm vereinigt war, losgebunden und das Rectum hochgehoben war, konstatirte man einen Einschnitt ausgehend vom Anus und aufwärts steigend bis zum Scheitel des Tumor, wo man die Einführung des Dünndarms sieht. Man erkennt den Rest des Dickdarms von der halben Länge des Colon descendens bis zum Coecum invaginirt in die aufgeschlitzte Partie und hinabsteigend in die Ampulla recti. Gegen die obere Partie der Invagination ist das Colon descendens ulcerirt ungefähr auf eine Strecke von 2 Zoll, und der invaginirte Teil bildet durch die Oeffnung eine Hernie in das Peritoneum.

Die Verbindung des Coecum und des Dünndarms, im ganzen placirt in den unteren Teil des Rectum, ist der Sitz eines schwärzlichen, fibrösen, bei Berührung harten Tumor, der das äussere Ansehen der Melanose, aber mikroskopisch keinen der Charaktere des Krebses hat. Dieser Tumor ist in seiner Mitte ulcerirt und ergiesst direkt die Erzeugnisse des Dünndarms in das Rectum.

IV. Fall von Buet[2]), Gastro-enterocolite terminée par l'invagination d'une partie de l'iléon, du colon ascendant et de la moitié droite du colon transverse dans la moitié gauche de ce dernier et dans le colon descendant. Escarrhes gangréneuses. Péritonite.

Autopsie. Fast allgemeine und punctirte Rötung der peritonealen Serosa, hauptsächlich derjenigen, welche die Darmwindungen bedeckt. Dünne und frische Pseudomembranen, kein schätzbarer Erguss. Die durch Gase sehr ausgedehnten Dünndärme verbergen das Colon. Man findet weder Coecum noch Colon ascendens noch die Hälfte des Colon transversum, und man gelangt gegen die Mitte desselben auf eine Invagination des Dickdarms in sich selbst.

Von der Mitte des Colon transversum bis zu der Mitte der Flexura iliaca hat der Dickdarm das Volumen des Arms eines Erwachsenen, ist gekräuselt und

---

1) Lacaze-Duthiers, Bullet. de la société anat. de Paris. 23me année. 1848. Paris. 1848. p. 272.

2) Buet, Archives générales de médecine. 5me année. Tome XIV. Paris. 1827. p. 232.

gefaltet, sehr hart. Sein Volumen hört jäh auf an dem angegebenen Punkte der Fossa iliaca.

Die rechte Hälfte des Colon transversum befindet sich in seiner linken Hälfte, das Colon ascendens im Colon descendens, das Coecum in der Flexura iliaca. Endlich ist das Ileum im Centrum placirt, zuerst in dem umgestülpten Coecum, dann im Colon ascendens und in der rechten Hälfte des Colon transversum, von wo es entschlüpft, um den gewöhnlichen Gegenden dieser beiden Dickdärme und seinen natürlichen Windungen zu folgen.

In der Mitte des Colon descendens finden sich 2 breite Schorfe, getrennt durch eine kleine Brücke, mit schwärzlichen, gefransten Rändern, von einem foetiden Geruch, die ganze Dicke der 3 Wände umfassend, so dass eine Communication des Innern des invaginirten Dünndarms mit der Peritonealhöhle besteht. Die beiden in Contact befindlichen Schleimhäute sind verdickt, hart, nicht adhaerent und bespült von einem chocoladenfarbigen Schleimbrei. Die 2. Wand ist 4—5 Linien dick, ihr Gewebe rotbraun, dunkel, hat eine fast scirrhoese Härte. Die beiden in Berührung befindlichen Serosae haften aneinander durch Pseudomembranen. Die Schleimhaut des Dünndarms ist schwärzlich, erweicht, seine Wand ganz zerstört fast über ihren ganzen Umfang, in einer Ausdehnung von 4 Zoll. Keine Spur von Faecalmasse auf der Schleimhautoberfläche.

Der untere Abschnitt des Dünndarms in der Invagination birgt flüssige, gelbliche Faecalmassen in sich, die Schleimhaut zeigt einige oberflächliche Erosionen. Die Schleimhaut des unterhalb befindlichen Colon ist rötlich, etwas geschwollen und bedeckt von einem blutigen Schleim, ohne Spur von Faecalmasse.

V. Fall von Volta[1]).

Section. Die Unterleibshöhle enthielt eine Menge von purulentem Serum, mit Faecalstoffen vermengt. Im absteigenden Colon zwischen Milz und linker Niere entdeckte man eine Intussusception, indem sich ein Darmstück von 2 Zoll Länge nach oben eingestülpt hatte und an dieser Stelle leicht eingeschnürt war. Zwei Finger breit höher befanden sich 2 kleine Perforationen, durch welche sich Eiter und Excremente mit geringem Druck auspressen liessen. Das eingestülpte Darmstück war dunkelrot, verdickt, in eine speckige, compacte Masse degenerirt, die den Darm gleichsam verstöpselte, jedoch nirgends mit der Schleimhaut des umhüllenden Darmstücks verwachsen war. Am unteren Ende derselben zeigte sich eine Demarkationslinie.

VI. Fall von Lechler[2]), Intussusception des Colon ascendens in das Colon transversum. Perforirendes Darmgeschwür.

Section. In der Bauchhöhle Spuren verbreiteter Entzündung mit eiterig-flockigem Erguss. Die Därme vielfach unter einander verklebt; das Colon ascendens in das Colon transversum auf eine Länge von 7 Zoll hineingeschoben. Das invaginirte Stück mit dem Scheidenstück fest verklebt, die Schleimhaut des ganzen Colon rot, stark aufgewulstet, mit dickem Schleim überzogen. Einen halben Schuh unter der Invagination in der Nähe der Stelle, wo das Colon transversum in das Colon descendens übergeht, ein ziemlich rundes, etwa sechs Kreuzer grosses perforirendes Geschwür mit aufgeworfenen Rändern.

VII. Fall von Schmale[3]), Nonnulla de intestinorum intussusceptione.

Bei der Eröffnung des Bauchs fand sich das ganze Peritoneum stärker gerötet und mit entzündlichen Exsudaten bedeckt, welche aus käsiger Masse, Fibrin, Eiter und Serum bestanden. Das Exsudat hatte einen foetiden Geruch. Die Därme waren durch entzündliche Pseudomembranen unter einander und mit den übrigen

---

[1]) Volta, Gazz. med. ital. federat. Lomb. 32. 1851. (Citirt in Schmidts Jahrbüchern Bd. 73. 1852. p. 182.)

[2]) Lechler, Württemb. Correspondenzblatt 1866. Bd. 36. Nr. 33. p. 265.

[3]) Schmale, Diss. inaug. medica. Gryphiae 1848. p. 41.

Eingeweiden der Bauchhöhle an vielen Stellen verwachsen. In dem unteren linken Teile des Bauchs erblickte man einen Tumor, 7 Finger lang und 3—4 Finger breit. Die äusserste Schicht dieses Tumor war durch die Flexura coli iliaca gebildet. Coecum, Colon ascendens und rechter Teil des Colon transversum konnten nicht gesehen werden, da diese Därme zugleich mit dem unteren Teile des Ileum, ungefähr 2 Fuss lang, von den den Wulst umgebenden Därmen aufgenommen waren.

Oberer Teil dieser Intussusception zusammengefallen, dünn und weich, der untere aber, den vorher erwähnten Tumor bildend, hart, dick und entzündet. In der äussersten Schicht der Intussusception bemerkte man sechs, durch Gangraen entstandene Perforationen, von denen die kleinste obere in der Gegend der linken Flexur des Colon anderthalb Finger, die grösste drei Finger breit war. In diesem grössten Loch war auch die mittlere, umgeschlagene Schicht des Dickdarms perforirt, so dass die vom Ileum gebildete innere Schicht einen Prolaps, gleichsam eine Schlinge, hervorbrachte. Durch diesen Prolaps des Ileum ist es geschehen, dass der obere Teil der Intussusception weder Ileum noch Mesenterium enthielt und viel dünner war als der untere.

Nach dem Aufschneiden des unteren Teils des Dickdarms, wo der Tumor aufhört, fand man das Coecum mit der Oeffnung des Ileum und des Processus vermiformis, welche bis in das Rectum hinabgestiegen waren und den untersten Teil der Intussusception bildeten.

Der ganze invertirte Darm, besonders aber das Coecum, waren in viele Falten zusammengedrängt und sehr verdichtet. Die äussere Schicht, da sie im Umkreis aller Perforationen gangraenös und im ganzen Umfang mit einem fibrinösen Exsudat bedeckt ist, zeigt grössere Spuren der Entzündung, als die innere und mittlere, welche dieses Exsudat nicht besitzen. Aber auch diese beiden Schichten sind entzündlich gerötet; das dunkelbraune und schwarze Coecum zeigt schon Spuren entstehender Gangraen. Das an die invaginirten Teile geheftete Mesenterium, besonders der invaginirte Teil des Omentum maius, war aus dichten Teilen und festen, zusammengepressten Strängen gebildet.

VIII. Fall von Pohl[1]). Aus Professor Chiaris pathologisch-anatomischem Institute in Prag. Ueber den Befund einer durch viele Jahre getragenen Darmintussusception. — Peritonitis diffusa in Folge von Perforation des Ileum im Bereiche einer Intussusception.

Section. In der Bauchhöhle 2,5 Liter eitrig-jauchigen Exsudats, jedoch kein freies Gas. Das Peritoneum erschien getrübt, injicirt und stellenweise mit Ecchymosen versehn. Auf demselben lagerten fibrinös-eitrige Exsudatlamellen. Das Jejunum und die oberen drei Viertel des Ileum erschienen sehr stark dilatirt, das unterste Viertel des Ileum war beträchtlich verkürzt und zu einem gegen das übrige Ileum scharf abgesetzten, dunkelgefärbten, consistenten, bogenförmig gekrümmten, wurstartigen Körper von 30 cm Länge umgewandelt.

Das Intussuscipiens hatte eine Länge von 30 cm und war mässig ausgedehnt. Seine Musculatur erschien hypertrophisch, seine Schleimhaut verdickt und gerötet. Das Peritoneum dieser Darmpartie war sehnig verdickt und entsprechend einzelner Falten der Darmwand, in den Einbiegungen dieser Falten, verwachsen. An der hinteren Wand des Intussuscipiens, etwa in der Mitte desselben, fanden sich in der Nähe der Insertion des Mesenterium zwei ulceröse Perforationsöffnungen nahe bei einander, von denen die eine 8□cm, die andere etwa 3□cm gross war.

Diese beiden Perforationsöffnungen hatten ovale Gestalt und waren mit ihrer längsten Dimension zur Längsaxe des Darms quer gestellt, das Intussusceptum mass in seiner grössten Länge von der Eintrittsstelle an bis zum freien Ende 24 cm. Die äussere Oberfläche des Intussusceptum trug nur in dem unmittelbar über dem Ostium gelegenen, 3 cm langen Stücke und weiter im Bereiche eines schmalen Ringes unter der Eintrittsstelle des Intussusceptum eine vollständige, die ganze

---

1) Pohl, Prager medicin. Wochenschrift 1883, Nr. 21. p. 197.

Circumferenz betreffende Schleimhautbedeckung. Sonst war dieselbe Sitz eines umfänglichen, ulcerösen Substanzverlustes, welcher den Concavitätsrand und die vordere und hintere Fläche betraf, so dass in der ganzen Länge des Intussusceptum nur der untere convexe Rand continuirlichen Schleimhautüberzug trug. Der genannte umfängliche Substanzverlust betraf an den Grenzen nur die Mucosa und Submucosa der äusseren Lamelle des Intussusceptum, sonst jedoch die ganze äussere Lamelle des Intussusceptum, die äusseren Schichten der inneren Lamelle und am Concavitätsrande, sowie der angrenzenden Partie der hinteren Fläche des Intussusceptum auch die innere Lamelle des letzteren in ihrer Totalität, so dass sich beim Sondiren des Canals des Intussusceptum in der oberen Hälfte desselben eine umfängliche, nämlich 6,5 cm lange, auf 1,5 cm klaffende, spaltenartige Dehiscenz nachweissen liess und daselbst der Kanal des Intussusceptum nunmehr durch eine Rinne dargestellt wurde.

Ueberall erschien die Mucosa des Canals des Intussusceptum gerötet. Die Ränder der oben erwähnten Dehiscenz waren stellenweise ulcerös, stellenweise geglättet, wie auch im Bereich des grossen Substanzverlustes überhaupt hie und da deutliche Narbenbildung in Form von Glättung des Grundes des Substanzverlustes sich konstatiren liess. Allenthalben war jedoch die äussere Oberfläche des Intussusceptum gleich der früher erwähnten Mucosa des Canales dunkel gerötet und stellenweise ins schwärzlich-grünliche verfärbt. Die Wandschichten des Intussusceptum waren haemorrhagisch infiltrirt und dadurch verdickt. Am Rande des ulcerösen Substanzverlustes in der Wand des Intussusceptum zeigte das angrenzende Gewebe recente, eitrige Infiltration.

Die Lagerung des Intussusceptum im Intussuscipiens war eine derartige, dass gerade der dicksten Partie des Intussusceptum, also der Partie über dem unteren Ostium des Canals, die zwei früher erwähnten Perforationsöffnungen im Intussuscipiens entsprachen. Speciell in die grössere der beiden passte genau eine buckelige Vorragung an dem concaven Rande des Intussusceptum, da, wo das untere Ostium des Canals sich befand.

An der Eintrittsstelle des Intussusceptum fanden sich sehr feste, alte, bereits vollkommen geglättete Verwachsungen zwischen dem Intussuscipiens, dem Intussusceptum und dem darüber gelegenen Ileum einerseits, sowie den Mesenterien dieser verschiedenen Darmpartieen andrerseits.

An dem über der Intussusception gelegenen Ileum zeigte sich hochgradige Hypertrophie der Muscularis mit Dilatation des Darmrohrs bis in die Nähe des Duodenum. Das Mesenterium des ganzen Ileum erschien verdickt und von sehniger Beschaffenheit, insbesondere in der Nachbarschaft der Eintrittsstelle des Intussusceptum.

IX. und X. Fall von Feigel[1]), Beitrag zur pathologischen Anatomie der Intussusception des Darms.

In zwei einander ähnlichen Fällen von Intussusception des untersten Ileum samt Coecum und Colon ascendens in das Colon transversum und descendens war die Intussusception ohne nachweisbare Ursache entstanden, und es kam der eine Fall nach 71 Tagen, der andere Fall nach 110 Tagen seit Beginn der diesbezüglichen krankhaften Erscheinungen zur Section.

In beiden Fällen war das freie Ende des Intussusceptum durch das Coecum gebildet und seitlich davon die vollkommen durchgängige Mündung des Ileum zu finden.

Die einander zugekehrten Peritonealflächen beider Schichten des Intussusceptum waren mit einander durch neugebildetes, grauliches Bindegewebe fest verwachsen. Die Schleimhaut sowohl des Intussuscipiens als auch des Intussusceptum war in beiden Fällen nur mässig serös durchtränkt und aufgelockert. Dagegen fanden sich

---

[1]) Feigel, Przeglad lekarski. Nr. 46—48. 1877. (Cit. nach Virchow-Hirsch, Jahresber. f 1877, II. p. 212 u. 213.)

am Ende des Intussusceptum und an derjenigen Stelle des S romanum, welche mit dem ersten in Berührung war, tiefer greifende Veränderungen

In dem einen Fall war das Endstück des Intussusceptum tief gerötet und zeigte ein kreuzergrosses, die ganze Dicke der Coecumwand perforirendes Geschwür, dessen Grund und Ränder mit diphtheritischem Exsudate belegt waren; dementsprechend fand sich im S romanum eine fast handtellergrosse, perforirende Stelle, deren Ränder dieselbe Beschaffenheit zeigten. Ausserdem waren an einer andern (dem Nabel entsprechenden) Stelle die einander berührenden Schleimhautflächen des Intussusceptum und des Intussuscipiens in geschwürigem Zerfall begriffen, jedoch nicht perforirt.

In dem andern Falle war der Conus des Intussusceptum nur unbedeutend hyperaemisch, mit einer croupösen Exsudatmembran überzogen, und zeigte einige erbsengrosse Geschwürchen. Dagegen fand sich im unteren S romanum, wo das Ende des Intussusceptum lag, ein 11 cm langes, 4 cm breites Geschwür, welches in den inneren Darmschichten die grösste Ausbreitung hatte, aber an mehreren kleineren und an einer kreuzergrossen Stelle alle Darmhäute perforirte.

In beiden Fällen folgte auf die Perforation acute Peritonitis. In beiden Fällen war das Mesocolon transversum zerrissen, und durch die mit peritonitischem Exsudat belegte Rissöffnung waren Dünndarmschlingen in die Bursa omentalis hineingezwängt worden, so dass dieselbe stark ausgedehnt war.

XI. Fall von Spaeth[1]), Chronische Invagination.

In der Bauchhöhle stinkende Gase und 3—4 Liter dünnflüssige, mit eiterigem Exsudat gemischte Faeces. Intussusception des Coecum und eines 2 Fuss langen Stücks des Ileum in das Colon; das intussuscipirende Colon in seinem absteigenden Teile an der oberen Grenze der Flexura iliaca durch ausgedehnte Gangraen perforirt, das Coecum im umgestülpten Zustande durch die Oeffnung des Colon frei in die Bauchhöhle ausgetreten, gangraenös, seine Wandungen enorm verdickt, die Follikel (?) zum Teil zu kirschgrossen Cysten mit gelblich-schleimigem Inhalt umgewandelt. Oberhalb des Coecum das Intussuscipiens nebst beiden Blättern des Intussusceptum zu einer sehr derben, ringförmigen, fest einschnürenden Strictur verwachsen. Weiter oberhalb vielfache, zum Teil feste Adhaesionen zwischen den sich berührenden serösen Flächen. Die Därme oberhalb der Intussusception stark ausgedehnt. Die Flexur und das Rectum normal.

XII. Fall von Hughues[2]), Intussusception ileocoecale.

Autopsie. Es handelte sich um eine Invagination des Coecum, welches den Dünndarm und das Colon ascendens in das Colon transversum und descendens gezogen hatte. Acute allgemeine Peritonitis mit Exsudat und etwas brauner Flüssigkeit in den abhängigen Teilen der Bauchhöhle. Frische Perforation der Flexura sigmoidea des Colon. Zwei oder drei Ulcerationen oberhalb der Invagination in dem unteren Teil des Ileum, welches tief purpurfarben war und mehrere Spulwürmer enthielt. Der invaginirte Darm war etwas über sich selbst gekrümmt durch den von dem Mesenterium ausgeübten Zug; er zeigte überall eine grün-schwärzliche Farbe und war an seinem unteren Ende beträchtlich ulcerirt. Der Centralcanal war eng, aber vollkommen durchgängig und barg in sich eine geringe Menge von Faecalmasse, wie der unterhalb gelegene Darm. Frische Adhaesionen, schwer zu trennen, an dem oberen Teile.

---

1) Spaeth, Würtemb. medic. Correspondenzblatt Nr. 19. 1869. (Cit. nach Virchow-Hirsch, Jahresber. f. 1869. Bd. II. p. 138.)

2) Hughues, Guy's hospital reports. 1856. III. série. t. II. p. 59. — Die folgenden 5 Fälle sind nach der von Rafinesque (Etude sur les invaginations chroniques. Thèse. Paris. 1878) gegebenen Zusammenstellung hier dargestellt.

XIII. Fall von Butaud[1]), Invagination intestinale. Péritonite.

Autopsie. Adhaesionen zwischen den Intestinalschlingen; kein Erguss. Ileocoecalinvagination von 20 cm Länge in die obere Hälfte des Colon ascendens und die erste Hälfte des Colon transversum. Centralcanal durchgängig. Eine ausgedehnte Ulceration, senkrecht abgeschnitten, hat alle Häute des Dickdarms zerstört und die des Dünndarms ausser der Mucosa. Die Intestinalhöhle und die Bauchhöhle kommuniciren mit einander. Die Wände der invaginirten Schlinge sind 17 mm dick und fest verklebt. Die Därme oberhalb und unterhalb der Invagination haben beträchtlich verdickte Wände.

XIV. Fall von Dance[2]), Invagination du coecum dans la courbure sigmoïde; péritonite par perforations.

Autopsie. Grosse Abmagerung und sehr ausgesprochen ikterische Farbe. Acute Peritonitis mit einigen weichen und dünnen Pseudomembranen ohne Erguss. Ileocoecalinvagination, das Colon descendens einnehmend; 18—20 Zoll langer Tumor, so dick als der Arm eines Erwachsenen. Zwei breite, gangraenöse Perforationen des äusseren Cylinders, den zweiten und selbst den dritten Cylinder einschliessend. Die beiden in Berührung befindlichen Serosae sind mit Pseudomembranen bedeckt und haften aneinander. Mehrere Erosionen der Schleimhaut des Ileum oberhalb der Invagination.

XV. Fall von Horteloup[3]), Invagination du coecum etc. dans les colons transverse, descendant et l' S iliaque. Péritonite par perforation.

Autopsie. Allgemeine Peritonitis ohne Erguss; zahlreiche und verdickte Adhaesionen. Invaginationsgeschwulst von dem Volumen des Arms, 10 Zoll lang, in der linken Fossa iliaca gelegen. Ihr unteres Ende, kegelförmig und von tief brauner Farbe, wurde durch die Schleimhaut des in die Flexura sigmoidea invaginirten Coecum gebildet und sprang hervor in das Becken quer durch eine breite Perforation von 4 Zoll Höhe, welche die Hälfte der Circumferenz der Scheide der Invagination einnahm. Alle Membranen des invaginirten Darms waren verdickt und schwärzlich; nur schwache Adhaesionen zwischen den aneinanderliegenden Serosae.

XVI. Fall von Reydellet[4]), Observation sur un volvulus.

Autopsie. Sehr intensive exsudative Peritonitis, besonders in der Regio hypogastrica und in der linken Seite. Nach Zerreissung der Pseudomembranen, welche die Intestinalschlingen vereinigten, entdeckte man an dieser Stelle einen Herd, angefüllt mit eitrigen und faecalen Massen. In Mitten dieses Herdes sah man die beiden Enden des unteren Teils des Colon durch die Eiterung getrennt, oberhalb der Beckenenge, gegenüber der linken Symphysis sacroiliaca. Das untere Ende war klaffend und schien dilatirt gewesen zu sein. Von dem oberen Ende ging ein violetter, unebener Körper aus, fast von der Grösse der Faust, welchen man als die äusserst geschwollene, innere Membran eines Teils des Dickdarms erkannte. Man sah daher diese Krankheit als eine Invagination an und konnte sie mit einiger Anstrengung vollständig zurückbringen.

---

[1]) Butaud, Gaz. des hôp. 1863. p. 405.

[2]) Dance, Répertoire gén. d'anat. et de phys. path. de Breschet, tome I. 1826. p. 441.

[3]) Horteloup, deuxième obs. du mémoire de Dance (l. c.).

[4]) Reydellet, Journal de médecine de Sédillot t. L. p. 446. et Biblioth. méd. févr. 1814.

An diese 16 in der Litteratur beschriebenen und mir zugänglichen Fälle von Intussusception mit Perforation des intussuscipirenden Darms schliesse ich jetzt die beiden hier beobachteten Fälle an.

I. Fall von der Kinderklinik des Herrn Professor Dr. Kohts.

Chronische Invagination des Coecum mit Perforationsperitonitis.

Krankengeschichte (im Auszuge).

Bauer Josef, 13 Jahre alt, aus St. Charles.

Anamnese.

1. November 1885. Am 26. October d. J. ist Patient beim Wassertragen an den Beinen stark durchnässt worden und klagte am 27. über heftige Stiche im Leibe. Diese Schmerzen, die bis jetzt andauern, treten in kurzen Intervallen auf und währen 1—2 Minuten. Stuhlgang war regelmässig, beim Pressen aber sehr schmerzhaft. Heute früh trat einmal grün-gelbes Erbrechen auf. Am Abend ebenfalls einmal Erbrechen einer grünlichen Flüssigkeit.

Status praesens.

2. November. Patient kräftig gebaut, gut genährt. Muskulatur und Knochenbau kräftig entwickelt, mässiger Panniculus adiposus. Sensorium frei. Patient macht keinen schwerkranken Eindruck. Gesicht leicht gerötet, Zunge feucht, etwas gelb belegt. Temperatur dem Gefühl nach etwas erhöht.

Atmung costoabdominell, auf beiden Seiten gleichmässig; 20 Respirationen in der Minute. Puls mässig voll und hoch, ziemlich resistent und regelmässig; 100 p. Minute.

Der Spitzenstoss im 5. Intercostalraum in der Mamillarlinie fühlbar, mässig hoch und resistent. Herztöne rein.

Die Percussion der Lungen und des Herzens ergiebt normale Verhältnisse. Bei der Auscultation hört man überall vesiculäres Atmen, kein Rasseln.

Der Bauch selbst ist flach, steht etwas unter dem Niveau des unteren Rippenbogens und ist bei der leichtesten Berührung sehr schmerzhaft. Bei der Percussion des Bauchs sowie durch die Palpation lässt sich keine Vergrösserung der Leber oder Milz nachweisen. Der Schall ist überall laut tympanitisch.

Von Zeit zu Zeit treten heftige, reissende Schmerzen in der Gegend unterhalb des Nabels ein, die circa zwei Minuten dauern. Der Kranke verzieht dabei das Gesicht, stöhnt und wirft sich im Bette herum. Diese Anfälle treten alle Stunden bis anderthalb Stunden ein. Nach denselben hat Patient bei ruhiger Lage keine Schmerzen.

Stuhl ist bis jetzt nicht erfolgt. Urin ist trübgelb, ohne Eiweiss. Menge 400 ccm. Sp. Gew. 1026.

Krankenjournal.

3. November. Patient erhielt 1 Esslöffel Ricinusöl, worauf einmaliges Erbrechen eintrat. Gegen Abend erfolgte ein dünner, braungelber Stuhl. Die Schmerzen lassen nicht nach.

Ord. Cataplasmen. Morph. muriat. 0,01 subcutan.

4. November. Heftige in Anfällen auftretende Schmerzen, die den Patienten des Nachts nicht schlafen lassen.

Ungefähr 2 Finger breit nach rechts und oben vom Nabel besteht eine ganz besonders schmerzhafte Stelle; gleichzeitig ist hier auch deutlich erhöhte, circumscripte Resistenz zu fühlen. Es erfolgten heute zwei dünne, braungelbe Stühle.

Ord. Calomel 0,05 4 Dosen. Strenge Diät. Morph. muriat. 0,003.

5. November. Patient hat in der Nacht besser geschlafen wie früher. Die Schmerzen im Leibe haben etwas nachgelassen. Die beschriebene Resistenz besteht noch.

Ord. Einlauf von 1 Liter lauwarmen Wassers. 4 Blutegel an die schmerzhafte Stelle, darauf Eisblase.

6. November. Heftige Schmerzen in der Regio epigastrica rechts von der Linea alba. Man fühlt daselbst eine stärkere Resistenz. Patient stöhnt sofort laut auf, sobald man diese Stelle auch nur leise palpirt.

Ein diarrhoischer, bräunlich gefärbter Stuhl.

Ord. 3 Einläufe von 1—1½ Liter Wasser. Morph. mur. 0,003 subcut.

Im Laufe des Tages erfolgen 7 Stühle, die grösstenteils aus der Flüssigkeit des Clysmas bestehen; nur zum geringen Teil sind festere, bröcklige Massen von braungelber Farbe darin enthalten. —

An den folgenden Tagen treten die Krankheitserscheinungen zurück. Die Schmerzen lassen nach. Patient schläft Nachts besser. Der Leib ist noch etwas schmerzhaft, doch lässt sich ein Wulst oder eine Resistenz nicht mehr fühlen. Regelmässiger, konsistenter, kotiger Stuhl. Guter Appetit. Subjektives Wohlbefinden. Die Nahrung besteht in weichen Eiern, Fleischbrühen, weichem Fleisch, Milch, Rotwein. —

20. November. Patient hatte sich seit dem 8. November wieder völlig wohl gefühlt, war fieberfrei. Puls war mässig voll und kräftig, 92 in der Minute. Atmung ruhig. Kein Husten, kein Auswurf. Temperatur normal.

Seit gestern entstehen wieder Schmerzen im Unterleib. Der Leib flach, weich, ist rechts vom Nabel bei Druck schmerzhaft. Zwei Finger breit unterhalb des Nabels prominirt deutlich ein querer Wulst, der sich genau palpiren lässt. Besonders diese Stelle ist bei Druck sehr schmerzhaft.

Ein dünner, braungelber, reichlicher Stuhl wird ohne besondere Schmerzen entlert.

Urin blassgelb, klar, ohne Eiweiss.

Patient erbrach einmal eine blassgrüne Flüssigkeit.

Ord. Einfache Diät. Tinct opii.

23. November. Nachdem die Schmerzen in den letzten Tagen wieder sistirt hatten, klagte Patient gestern Abend und heute früh von neuem darüber. Leib war flach, unterhalb des Nabels der quere Wulst deutlich zu fühlen. Bei Berührung ist derselbe sehr schmerzhaft.

Ord. Opium. 2 Einläufe von je 1 Liter Wasser. Leichte, flüssige Nahrung.

24. November. Patient hat fast die ganze Nacht wegen hochgradiger, kolikartiger Schmerzen nicht geschlafen. Einmal trat in der Nacht Erbrechen einer grasgrünen Flüssigkeit ein. Am Morgen bestehen die Schmerzen fort. Leib flach. Unterhalb des Nabels die beschriebene quere, wurstförmige Auftreibung sehr schmerzhaft. 2 dünne, braungelbe Stühle.

Ord. Tinct. op. gtt. X. Morph. mur. 0,003. Schnapswickel. Einlauf von 1 Liter Wasser.

25.—30. November. Das Krankheitsbild zeigt gegen die letzten Tage nur wenig Veränderung. Der Schlaf ist abwechselnd gut oder durch hochgradige, kolikartige Schmerzen gestört, welche auch den Tag über anhalten und durch Opium und Morphium nur auf kurze Zeit gemildert werden. Es erfolgen regelmässig täglich 1—2 dünne, braungelbliche Stühle. Hie und da tritt Erbrechen einer grasgrünen, bisweilen nur aus Speiseresten bestehenden Flüssigkeit ein.

Der Leib ist gespannt, bei Druck schmerzhaft, der beschriebene wurstförmige, quere Wulst ist sichtbar und gut zu fühlen, anfangs in der Gegend unterhalb des Nabels, später dicht oberhalb des Nabels, entsprechend dem Colon transversum, dann weiter von da nach links und unten in die linke Darmbeingrube zu verfolgen, deutlich resistent und circumscript. Ganz besonders schmerzhaft ist eine Stelle direkt oberhalb des Nabels.

Der Kranke wird von heftigen Schmerzen gequält, stöhnt beständig und wirft sich im Bett hin und her, sieht aber im allgemeinen noch kräftig aus. Hie und da wird etwas schleimig-eitriges Sputum expectorirt.

Fast täglich werden 1—2 Einläufe von je 1 Liter Wasser gegeben. Die Diät besteht meist in flüssiger Nahrung.

Es tritt vom 26. November ab Fieber ein, welches morgens zwischen 38.1 und 39.3, abends zwischen 37.8 und 39.7 schwankt. Puls ziemlich kräftig und voll, regelmässig, beschleunigt; 132 p. Minute. Atmung ruhig, 28 p. Minute. Urin trübgelb, ohne Sediment, Menge 300 ccm; spec. Gew. 1024. Reaction sauer. Kein Eiweiss.

1.—6. December. Die Schmerzen dauern unentwegt fort. Der Schlaf ist schlecht. Es erfolgen fast täglich mehrere dünne, spärliche, braune Stühle, teilweise mit Schleim und Eiter vermischt. Fast tägliches Erbrechen grüner Flüssigkeiten.

Leib leicht gewölbt und aufgetrieben, stark gespannt, bei Druck schmerzhaft.

Man fühlt, wie früher, noch den von der linken Darmbeingrube ausgehenden dicken Strang, der nach oben und dann dicht über dem Nabel bis zur rechten Bauchseite zieht, in seiner Lage der Flexura sigmoidea, dem Colon descendens und dem Colon transversum entsprechend.

Der Wulst behält bei Druck nicht solche Eindrücke wie eine Kotgeschwulst. In Chloroformnarkose wird eine Digitaluntersuchung durch das Rectum gemacht, aber ohne Erfolg. Es entleren sich darauf schleimig-eitrige Massen.

Der Percussionsschall ist über dieser Stelle im Verhältnisse zu rechts etwas gedämpft, jedoch deutlich tympanitisch, wie überall auf dem Bauche.

Auch hinten unten links, über dem Quadratus lumborum, ist der Schall gedämpft, während er rechts laut tympanitisch ist.

Puls ziemlich voll und hoch, sehr resistent, bisweilen aussetzend, 112 p. Minute. Respiration ruhig, 24 in der Minute. Fieber abends bis zu 38.8, einmal 40.1. Das Allgemeinbefinden des Kranken wird von Tag zu Tag schlechter. Patient sieht blass und elend aus, magert stark ab. Schlechter Appetit.

Ord. Eis auf den Leib und innerlich. Opium, Morphium. 1—2 Einläufe von 1 Liter Wasser täglich. Bouillon, Milch.

7. December. Patient ist abgemagert, liegt in etwas zusammengesunkener Rückenlage. Die Augen liegen tief. Puls 132 p. Minute, hie und da aussetzend. Atmung costoabdominell, vorwiegend costal. Lippen trocken, mit angetrockneten Borken. Zunge trocken, etwas belegt.

Patient stöhnt beständig, zuweilen mit lautem Schmerzensausruf.

Stuhl von grauweisslicher Farbe, ganz dünn, enthält ziemlich viel gallertigen Schleim und einige schmutziggrau aussehende Fetzen, keine blutigen Beimengungen, keine Kotmassen, ist stark übelriechend. Der Leib erscheint etwas aufgetrieben, ist schon bei sanfter Berührung sehr schmerzhaft. Durch die abgemagerte Haut des Abdomen zeichnen sich einzelne Darmschlingen ab.

Urinmenge 250 ccm.

8. December. Patient hat in der Nacht einmal grünliche Flüssigkeit erbrochen. Es erfolgte ein dünner, bräunlicher, mit Schleim und Eiter vermischter Stuhl, dabei heftige Schmerzen.

Leib meteoristisch aufgetrieben, gespannt, sehr schmerzhaft. Ein Wulst lässt sich nicht mehr durchfühlen.

9. December. Die Schmerzen lassen nur wenig mehr nach. In der Nacht einmal Erbrechen einer bräunlichen Flüssigkeit. Zwei ziemlich dünne, bräunlich gefärbte, faeculente Stühle.

Die Resistenz nicht mehr deutlich zu fühlen.

In der linken Darmbeingrube ist deutliche Dämpfung vorhanden, rechts laut tympanitischer Schall.

Untere Lungengrenze beginnt rechts vorn an der 5. Rippe, untere Leberdämpfung an der 7. Rippe.

Patient sieht sehr elend aus, nimmt nur wenig flüssige Nahrung zu sich, Kaffee, Bouillon, viel Wein.

10. December. Patient hat in der Nacht gut geschlafen, liegt den Tag über apathisch da, stöhnt nur hie und da auf. Kein Stuhl. Abends Erbrechen grünlicher Flüssigkeit.

Leib stark meteoristisch aufgetrieben. In der linken Seite ist deutlich handbreite Dämpfung nachzuweisen, während rechts der Schall laut tympanitisch ist.

Kein Erguss in der Bauchhöhle.

Urinmenge 300 ccm.

Abends 1 Einlauf und Morph. mur. 0,015 subcut. Auf den Einlauf erfolgt einmal ganz dünner, faeculenter Stuhl.

Die Temperatur schwankte in den letzten Tagen abends zwischen 38.3 und 38.8. Puls 100—120 p. Minute, zuletzt 140.

11. December. In der Nacht schläft Patient ziemlich ruhig, stöhnt öfters auf. Um ½2 Uhr morgens Exitus.

Section. (Professor v. Recklinghausen.)

12. December 1885. Starke Auftreibung des Leibes bei starker Abmagerung. Grüne Färbung der Bauchhaut und Thoraxwand bis hinauf zur IV. Rippe. Rechts vom Nabel Narben von Blutegelstichen. Epidermisablösung oberhalb beider Claviculae.

Bauchdecken stark gespannt. Beim Eröffnen entweicht stinkendes Gas. Dann kommt eine etwas bräunliche, fæculent riechende Flüssigkeit, ausserordentlich trüb, enthält keine eigentlichen Flocken. Ausserordentlich starke Abmagerung der Muskeln.

Nach Eröffnung des Bauches treten Dünndärme ziemlich stark hervor, stark gerötet.

In der Tiefe des Douglas feste Massen, entschieden Kotmassen innerhalb der Flüssigkeit, sogar von beträchtlicher Grösse. Im Douglas liegen einzelne Schlingen, die nicht aufgetrieben, sondern glatt. Starke douglasische Falten. In der Tiefe des Douglas einige blutig gefärbte Massen. Ferner auch trübe Flüssigkeit in den rechten Lumbalgegenden angesammelt, ganz wie in der übrigen Bauchhöhle, ohne besondere Abscheidungen.

Die stark aufgetriebenen Dünndärme mit weichen, dünnen, fibrinösen Schichten bedeckt, gut beweglich.

In der linken Lumbalgegend ein eigentümlich fester, wurstförmiger, Querwülste bildender, abgerundet endender Körper, der, 16 cm lang, im oberen Teil 7,5 cm (Umfang 22 cm), im mittleren 5 cm dick (Umfang 17 cm), im untersten Teil noch einen Umfang von 12 cm. hat. Derselbe ist an der Oberfläche mit weissem Schleim bedeckt und in seiner ganzen Länge überzogen mit richtiger Schleimhaut, die dunkel gerötet, überall glatt, etwas dick und in Falten gelegt, namentlich am oberen Ende ziemlich stark oedematös ist. Schleimhaut hier oben heller gerötet, wie in den unteren Teilen. Der ganze Körper hängt frei, lässt sich abheben von der dahinter gelegenen Darmwand, ist nur am oberen Teil, seiner Basis, fixirt und verliert sich hier an der Wurzel des Mesenterium; unverkennbar ist er ein invaginirtes Darmstück, welches frei und nackt in die Bauchhöhle ragt, ohne von einem invaginirenden Darmstück überzogen zu sein. Jener Körper macht den Eindruck eines stark gekrümmten und im untersten Drittel etwas um seine Achse gedrehten, steifen Hornes, welches durch zwei winklige Knickungen ziemlich genau in drei gleiche Abteilungen geteilt wird. An den Concavitäten der Knickungen steigen viele starke Schleimhautfalten empor, die circulär dicht über einander stehen, fast wie Blätter einander berühren; an der oberen Knickung ist in der Tiefe zwischen diesen Blättern die Darmwand in ihrer ganzen Dicke wiederholt gerissen und an den Rissrändern äusserst verdünnt und mürbe. Auf der Höhe der Falten wie der Wülste ist die Schleimhaut aber niemals ulcerirt oder defekt. Etwas neben der Spitze ist eine Spalte, von welcher aus man den kleinen Finger mit Leichtigkeit in einen mit Schleimhaut bekleideten Kanal, offenbar das Ileumende, fortschieben kann. Neben dieser Bauhin'schen Klappe ist eine unregelmässig begrenzte Grube mit flachen Ulcerationen und höckerigem Grunde nachzuweisen, unverkennbar die tiefste Stelle des Coecum. Hinter diesem Körper liegt das Colon descendens und die Flexura lienalis, beide leer und zusammengesunken. Dünndarmschlingen mit Mesenterium als besonderes Convolut leicht emporzuheben.

Rechte Regio lumbalis fast ganz leer. Coecum und Colon ascendens fehlen hier. Es spannt sich an ihrer Stelle eine Lamelle, dem Netz angehörend, vom oberen Teil der rechten Fossa iliaca aus zur Wurzel des Mesenterium und versenkt sich hier in eine trichterförmige Einziehung.

Daneben und rechts liegt das ziemlich stark geblähte Duodenum, etwas unter dem Mesenterialansatz und Netz verborgen, in den Magen übergehend, der stark zusammengezogen ist.

Zwerchfell reicht rechts bis zur IV. Rippe, links bis zum IV. Intercostalraum. Leber tritt wenig hervor unter dem Rippenbogen.

Im rechten Pleurasack etwas rötliche Flüssigkeit, 8 ccm. Gelbe, klare Flüssigkeit im Pericard. Schaumiges Blut kommt aus dem rechten, stark geblähten Ven-

trikel. Blut fast nicht geronnen. Herz etwas blass, sonst normal. In den Herzbeutel fliessen noch ziemliche Quantitäten Blut herein.

Etwas Struma. Schilddrüse etwas derb, mit Gallertkörnern durchsetzt. Oesophagus weit, in den unteren Teilen etwas braun. Faeculent riechende Flüssigkeit kommt aus dem Magen von grün-brauner Farbe. An der vorderen Wand des Oesophagus ein grünlicher Streif, soweit die Trachea anliegt. Ein grünlicher Streif auch als untere Grenze des Sinus pyriformis, links nur an der Schleimhaut des Aryknorpels. In Trachea und Larynx grünlicher Schleim und schaumige Flüssigkeit.

Rötliche, dünne Flüssigkeit in den Bronchien, die grünlich-schmutzige Wandungen haben, während die Lungensubstanz überall rote Farbe hat. Lunge stark gebläht. Nur an den Basalteilen in den äusseren Schichten grünliche Verfärbung vorhanden, am stärksten an der unteren Seite des linken, mittleren Lappens. Gewebe der Lunge etwas feucht, knistert auf Druck, lässt Luftbläschen hervortreten, sonst nirgends Andeutungen von Infiltration. Nur in kleineren, unteren Bronchien ziemlich viel schaumiges Fluidum.

Das Netz wird vom Magen her ebenfalls nach links gegen die Mesenterialwurzel und in den erwähnten Trichter hineingezogen. Die Wand des Trichters wird durch einen Ringwulst bedeckt und verhüllt, welcher aus der zusammengeschobenen Wand der Flexura lienalis coli gebildet wird; dieser Wulst bildet zwei straff gespannte Falten, deren linke noch eine ligamentöse Bauchfellfalte, die vom Aussenrande des Zwergfells entspringt, aufnimmt, andrerseits ist die rechte Falte in Verbindung mit dem Netz.

Nach dem Abheben des intussuscipirten Teils zeigt sich die Flexura lienalis und das Colon descendens zu Tage tretend; letzteres ist longitudinal eröffnet, in einer Länge von 10 cm, so dass seine restirende Wand eine Rinne bildet, welche mit ihrem Grunde der lumbalen Bauchwand in richtiger Weise aufsitzt und in ihrer ganzen Länge mit geröteter Schleimhaut ausgekleidet ist. Die Ränder sehen fast aus wie die einer frischen Rissöffnung des Darms, durchsetzen alle Schichten der Colonwand meistens senkrecht, tragen aber keine Spuren von nekrotischen Fetzen, nur über das untere Ende der Rissöffnung spannt sich die Serosa mit ihren Appendices epiploicae als eine noch erhaltene, wenn auch mit Querspalten perforirte Membran aus, welche zugleich blass und etwas erweicht erscheint. Unter diesem Teil versteckte sich noch im Moment, als man das intussuscipirte Darmstück zu sehen bekam, die äusserste Spitze desselben. An dem rechten Rissrande setzt sich die Appendices epiploicae tragende Serosa etwas abgelöst und eingerissen noch eine Strecke fort. Legt man die Rinne flach, so ergiebt die Messung eine Breite resp. einen Umfang dieses gerissenen Colon decendens auf durchschnittlich 8 cm.

Nach unten kommt man in dieser Rinne direkt in den unteren Teil des Colon descendens, resp. die Flexura sigmoidea, die wohl collabirt, sonst aber normal erscheint. Neben der Befestigung des intussuscipirten Stückes kann man unter den oben erwähnten einscheidenden Ringwulst den Finger einschieben und um das ganze Intussusceptum herumführen. Rechts von diesem Wulst ist das Mesenterium noch einmal in Falten gelegt, deren unterste dann am unteren Rande der Fossa iliaca ausläuft. Von hier ist ein Finger auf der Oberfläche des Peritoneum hinaufzuführen bis auf das blossliegende Duodenum ohne jedes Hindernis.

Das Mesenterium macht eine halbe Drehung. An der Basis noch einige ältere Bindegewebsstränge.

Milz sehr klein, in den peripheren Teilen etwas schiefrig gefärbt. Dünne, braune Galle. Leber sehr schlaff, in den peripheren Teilen hellgrau, sonst blassrötlich, stark fettige Zeichnung. Sehr undurchsichtige Gewebe.

Linke Niere sehr blass, sonst normal. Rechte Niere ebenso. Nierenbecken etwas dilatirt.

Harnblase ziemlich weit, enthält etwas viel Urin. Wandungen ziemlich dick. In der Umgebung der Mündung der Vesicula prostatica etwas verdickte Schleimhaut. Die Schleimhaut des Colon zeigt etwas Schwellung und rote Flecke, entsprechend den Follikeln. Kleine Faecalmassen im Rectum und Flexura iliaca. Keine Veränderung.

Wandungen des Dünndarms sehr dick, dilatirt, aber etwas brüchig. Falten gerötet. In den unteren Teilen die Peyer'schen Plaques mit kleinen, roten Punkten versehen. Im unteren Teil nehmen die kleinen Flecke und roten Leisten zu, die Oberfläche sieht dort etwas zerklüftet aus.

Durch die zusammengeschnürten Stellen des Ileum geht beim Eingiessen von Wasser kein Tropfen bei niedrigem Druck durch, bei hohem Druck fliesst Wasser aus der Oeffnung an der Spitze des invaginirten Stücks aus.

Die starke Zerklüftung der Peyer'schen Plaques nimmt zu, grössere Ulcerationen treten hervor, die, zunächst an die Peyer'schen Plaques gebunden, sich meist aus kleineren zusammensetzen, dünne Ränder haben und auf der Muscularis aufliegen.

In dem letzten Stück des Ileum, knapp vor der Eintrittspforte in die Invagination, wird die Schleimhaut von circulären Defekten so dicht durchsetzt, dass nur schmale Brücken der Mucosa übrig geblieben und auch diese noch vielfach durchbrochen und zerfetzt sind. Innerhalb der Invagination erscheint dann die Wandung des Ileum, soweit das centrale Rohr des wurstförmigen Körpers aufgeschnitten wird (nach der Erhärtung), vollständig normal, namentlich auch eine Peyer'sche Plaque ganz frei von Defekten. Keine Verwachsung zwischen dem mittleren und centralen Rohr. Dagegen hebt sich (entsprechend der ersten Knickung) aus dem invaginirten Mesenterium ein wallnussgrosses Paquet von 5 hyperplastischen, stark gerötеten Lymphdrüsen hervor.

Mesenterialdrüsen, namentlich die des Ileum, stark vergrössert, etwas gerötet, schlaff, leicht markiges Aussehen.

Die einzelnen Ulcerationen, besonders die kleinen, verlaufen wesentlich circulär, liegen fast sämtlich gegenüber dem Mesenterialansatz und deutlich innerhalb der Plaques, nehmen an Stärke zu oberhalb der eingeklemmten Stelle, zeigen keine markigen Ränder.

II. Fall von der medicinischen Klinik des Herrn Geheimrat Professor Dr. Kussmaul.

Acute Invagination. Platzen der Scheide.

Blüthgen Ernst, Dachdecker, 39 Jahre alt, aus Zaischa.

Anamnese.

16. December 1885. Vater des Patienten ist, 72 Jahre alt, an Lungenentzündung, die Mutter, 64 Jahre alt, an Engigkeit gestorben. 8 Geschwister sind jung gestorben, 2 leben und sind gesund. Patient ist verheiratet, hat 2 gesunde Kinder, 2 sind klein gestorben.

Als Soldat hat er den Typhus gehabt. Im Februar dieses Jahres erkrankte er an einer Pleuritis, im Juni zum zweiten Male daran. Er wurde zuerst im hiesigen Hospital, dann in der medicinischen Klinik behandelt. Man konstatirte eine linkseitige Pleuritis und entlerte durch Punction 1000 ccm seröser Flüssigkeit. Der Patient wurde sehr gebessert entlassen. Er erholte sich soweit, dass er leichtere Arbeiten gut verrichten konnte.

Während seines Aufenthalts in der Klinik hat er einmal über Aufgetriebensein des Leibes geklagt. Der Leib war auch ziemlich gross, doch liess sich nichts Besonderes nachweisen. Da Appetit, Stuhlgang, Allgemeinbefinden ganz in Ordnung waren, wurde der Klage keine grössere Bedeutung beigelegt.

Patient war ganz gesund bis heute früh, nahm seinen Kaffee wie gewöhnlich ein, spürte dann später ein ganz leichtes Reissen im Leibe, bis er plötzlich von ganz fürchterlichen Leibschmerzen in der Gegend des Nabels befallen wurde. Er nahm etwas Rum zu sich, ohne dass dadurch Besserung eintrat. Dann wurde er in die medicinische Klinik verbracht.

Hier waren die Schmerzen noch immer so heftig, dass er sich ganz zusammenkrümmte, sich schreiend auf dem Boden umherwälzte, jammernd und aechzend.

Patient wurde ins Bett gebracht.

Der Stuhl ist in den letzten Wochen immer regelmässig gewesen. Heute früh fehlte derselbe. Letzter Stuhl am 15. December morgens.

Status praesens.

Patient sah sehr blass und verfallen aus. Puls war klein, schwach, verlangsamt, Respiration sehr oberflächlich.

Der Leib liess zunächst nichts Besonderes erkennen. Erst als die Schmerzen durch 0,01 Morphium ein wenig beschwichtigt waren, liess sich konstatiren, dass in der Nabelgegend und links und oben davon 2 kugelige, harte Tumoren tastbar sind, die ziemlich direkt unter den Bauchdecken liegen und gegen Druck empfindlich sind. Nach unten zu lassen sich dieselben ziemlich gut angreifen, verlieren sich aber gegen die Rippenbogen hin ohne deutliche Begrenzung.

Leichte Skoliose mit Convexität nach rechts. Leichte Einziehung der linken Thoraxhälfte mit gedämpfterem Schall in den unteren Particen. Links hinten unten rauhes, abgeschwächtes Atmen. Herztöne rein.

Mit Ausnahme der erwähnten Resistenzen ist der Leib weich.

Verlauf der Krankheit.

Patient hatte bisher nicht erbrochen. Nach der ersten Morphiuminjection erbrach er etwas graugrüne, nicht riechende Flüssigkeit.

Nachmittags 2 Uhr. Die Schmerzen werden wieder ganz entsetzlich, der Kranke ist nur mit Mühe im Bett zu halten, sieht verfallen aus. Die Bruchgegend ist frei.

Im Abdomen fühlt man die erwähnten Tumoren. Der After ist gut geschlossen. Das Rectum enthält breiigen Kot, sonst ist nichts zu fühlen.

Auf erneute Morphininjection und Cataplasmen sowie Einlauf von Anisthee mehrere Stunden Ruhe. Abends wiederholen sich die Schmerzen. Ausser dem einen Mal nach der Injektion ist kein Erbrechen mehr eingetreten.

17. December. Gegen Morgen öfters Erbrechen graugrüner Massen, die zuerst nach Käse, zuletzt faeculent riechen. Der per Rectum gegebene Einlauf (von 1½ Liter) ist retinirt. Blasses, collabirtes Aussehen. Kleine frequente Pulse.

Leib stark aufgetrieben, etwas spitzig, indem die Gegend des Nabels etwas vorspringt. Nabelring gedehnt, nimmt die Spitze des Fingers auf.

Quer über das Mesogastrium ein derber, äusserst harter, wurstartiger Tumor, nach unten besser zu begrenzen als nach oben, nach beiden Hypochondrien zu sich in der Tiefe verlierend. Derselbe ist nicht glatt, wie ein gespannter Darm, sondern mit leicht vorspringenden Unebenheiten versehen. Nach rechts zu keine Empfindlichkeit, dagegen besteht jetzt im linken Hypochondrium eine sehr ausgesprochene Schmerzhaftigkeit gegenüber der leichtesten Berührung. Ueber dem Tumor lerer Schall, in seiner Begrenzung fast den palpatorischen Grenzen entsprechend.

Leberdämpfung am unteren Rande der V. Rippe, erreicht in der Mamillarlinie den Rippenbogen. Dagegen ist der linke Lappen stark nach rechts und oben gedrängt.

Herzdämpfung ein wenig nach oben verschoben.

Abends. Bis jetzt kein Stuhl erfolgt. Zunehmender Collaps. Sehr frequenter kleiner Puls. Spannung des Leibes im Zunehmen. Patient hat wieder faeculent riechende Massen erbrochen. Sehr quälender Durst.

18. December. Ueber Nacht ist der bei der Abendvisite noch deutlich fühlbare Tumor vollständig verschwunden. Der Leib ist jetzt mehr gleichmässig aufgetrieben, vielleicht etwas grösser als gestern. Die Leberdämpfung ist etwas nach oben geschoben, der obere Rand steht am oberen Rande der V. Rippe, der untere steht anderthalb Finger breit über dem Rippenbogen. Zugleich existirt jetzt eine ganz schmale, wesentlich auf das Sternum beschränkte Zone, in der tympanitischer Lungenschall durch eine kaum gedämpft klingende, plessimeterbreite Zone getrennt ist. Im Laufe des Vormittags verschwindet auch diese. An der Stelle des früher ler klingenden Tumor tympanitischer Schall. In der Gegend des Coecum ein ausgezeichnet metallisch klingendes Gebiet.

Herz nicht weiter verdrängt. Ein Einlauf (1¼ Liter) fördert einige Gase, keinen Kot zu Tage, mittags desgleichen. Der abendliche Einlauf wird völlig retinirt. Patient klagt über Atemnot. Schmerzhaftigkeit eher geringer. Es waren nur 0,02 Morphium in den letzten 24 Stunden nötig.

Abends ist der Kranke um ein geringes weniger collabirt, wie morgens. Da er von dem Erbrechen faeculent und zuletzt einfach fad riechender Flüssigkeit (am Abend des 17. etwa 200 ccm, wie Ileuminhalt erscheinend, in der Nacht 400 ccm gallig gefärbter Massen, übertags mindestens ebensoviel) sehr gequält wird, so wird eine Magenausspülung gemacht, wobei sich direkt 300 ccm brauner, stinkender Flüs-

sigkeit ergiessen. Darnach rückt die Herzgrenze um anderthalb Finger breit herab. Doch bleibt das Epigastrium stark gefüllt.

19. December. Morgens wird die Auswaschung wiederholt, wobei 250 ccm grasgrüner, wenig faeculent riechender Galle ergossen werden. Das Epigastrium bleibt gefüllt, wenn auch etwas weniger gespannt, als vor der Ausspülung.

Es hat den Anschein, als ob quer über die epigastrische Gegend ein Darm (oder ein Convolut) herüberzöge. Im linken Mesogastrium ist die Resistenz am stärksten. Patient hat gegen Morgen wieder etwas erbrochen, ist sehr collabirt, ganz kalt, fast pulslos. Clysma von Bouillon und Wein wird retinirt.

Im Laufe des Tages collabirt der Kranke mehr und mehr, ohne dass neue Erscheinungen sich zeigen.

Kein Erbrechen mehr.

Abends 5 Uhr Exitus lethalis.

Section. (Professor v. Recklinghausen).

21. December 1885. Etwas Totenstarre, Auftreibung des Bauches, grüne Färbung der Bauchdecken wesentlich in den seitlichen Teilen.

Starke Beharung der Brust, weniger am Bauch und Schamberg, starke Beharung am Oberschenkel. Noch ziemlich gute Ernährung, kräftiges Fettpolster.

Herz etwas nach links gestellt, adhaerent mit der linken Lunge, die total adhaerent mit der linken Brustwand. Wenig rötliche Flüssigkeit im rechten Pleurasack. Im Herzbeutel etwas gelbe, klare Flüssigkeit. Grosse, gelbe, speckhäutige Massen im Herzen, namentlich im rechten.

An den Aortenklappen leichte Verdickungen, sonst keine Veränderung an Herzfleisch und Klappen. Keine evidente Vergrösserung.

Mittlerer Teil der Schilddrüse etwas dick. Larynxknorpel schon in Verknöcherung begriffen.

Linke Lunge, Pleura costalis ungemein fest mit der Brustwand verwachsen, am meisten nach oben und gegen die Wirbelsäule, so dass sie von den Rippenwinkeln schwer zu trennen ist.

Thoraxraum ungemein eng. In den unteren Partieen linkerseits noch ein Rest des Pleuraraums vorhanden, in dem beim Herausnehmen eine balkig verdickte Pleura costalis sitzen bleibt, aber keine nennenswerte Quantität Flüssigkeit darin. Rechte Lunge schlaff. In der Spitze schiefrige Induration mit einzelnen weissen Knötchen.

Oesophagus etwas weit, inwendig etwas erweicht; viel Mageninhalt kommt herauf, als er durchschnitten wird.

Linke Lunge sehr klein, jedoch nirgends luftler. In oberen Teilen zerstreute, kleine, weisse Knötchen mit unbedeutenden schiefrigen Indurationen; keine Cavernen. Keine jungen und älteren Veränderungen im unteren Lappen. Bronchien fast ohne Inhalt, Wandung leicht gerötet. Pleura costalis im unteren Teile auch hie und da stark verdickt.

Zwerchfell stark nach oben gedrängt. Kuppe rechts in Höhe des unteren Randes der III. Rippe, links etwas tiefer.

Auch der Magen sehr hoch gelegen, wird grösstenteils verdeckt vom Colon transversum, welches ebenfalls hoch gelegen ist.

Netz liegt der Bauchwand sehr innig an, ist vom Nabel ab rechts adhaerent. Adhaesionen aber noch zu trennen. Keine Luft im Bauchraum, aber gelbe, fibrinöse Membranen liegen im Scrobiculus cordis sowie auf dem vorliegenden Netze bis zu seiner Wurzel, hier fest verbunden. Das Netz ist alsdann auch mit dem darunterliegenden Darm fest verklebt.

Unterhalb des Netzrandes im unteren Teil der Bauchhöhle kotig riechende, braunrote, sehr trübe, dünne Flüssigkeit. Die gleiche Flüssigkeit kommt auch aus den beiden Hypochondrien hervor.

Nach rechts zu ist dann die Verklebung des Netzes mit der Bauchwand ziemlich innig. Das Bauchfell selbst zeigt an der vorderen Bauchwand einen dünnen, fibrinösen Belag, auf dem an manchen Stellen graue Körnchen wahrzunehmen sind, ausserdem schiefrige Flecke, hie und da auch etwas Rötung. Das Netz reicht fast bis in die rechte Fossa iliaca hinein und bildet eine dicke Platte. Hinter dem Netz ist dann gerade auf dem hervorragenden Teil des Darmconvoluts die Flüssigkeit am stärksten rot gefärbt. Hier findet sich eine grosse Lücke in einer Darmschlinge, die aber collabirt ist, aus welcher die rote Flüssigkeit fast unerschöpflich hervorkommt. Diese Schlinge bildet fast einen vollständigen Kreis, so wie sie vorliegt. Ihre Oeffnung hat im ganzen eine Länge von 9 cm, liegt genau am freien Rande gegenüber der Ansatzstelle des Mesenterium; an ihren Rändern ist die Wandung des Darms ganz erweicht, aussen gelblich, innen schwärzlich, wie cadaverös erweichte Magenwand aussehend.

Nach links von der Oeffnung ist die Darmwand auf eine Strecke von Nekrose frei und mit rotem Rande gegen die erweichte Partie scharf abgeschnitten. Auch im Bereich der Oeffnung erweist sich nur der vorliegende Teil der Darmwand nekrotisch und zwar fast bis zum Mesenterialansatz hin, dagegen ist der dorsale Teil der Wand dieses Darmstücks nicht nekrotisch. Dieser Teil ist aber mit der Nachbarschlinge innig verklebt, zeigt aussen starke Rötungen und ist mit einigen gelben Flecken besetzt. Die Nachbarschlinge selbst, welche sich als die unmittelbare obere Fortsetzung der geschilderten Schlinge erweist, umgreift dieselbe von oben her etwas, steigt alsdann aber an ihrer linken Seite ganz hinab bis fast in den Eingang des Beckens, so dass ihr unterer Teil stark gefüllt, ihr oberer collabirt ist. Ihre zunächst sichtbare vordere Wand ist äusserst schlaff, sehr erweicht, ebenso ähnlich einer erweichten Magenwand, wie der früher erwähnte Wandteil neben der grossen Perforationsöffnung, und auch ihrerseits mit mehreren, bis 5 cm langen nekrotischen Stellen versehen.

Der Uebergangsteil dieser Schlinge in die erstgeschilderte bleibt gefüllt mit einer festeren Masse und daher dick. Als aber das Netz und das Colon transversum nach oben verlagert wird, rutscht sie nach unten, wird dadurch entfaltet und jetzt zeigt sich, dass hier ein oberes Stück dieses Schlingenschenkels in das nachfolgende, an welchem die mehrfachen Nekrosen vorhanden sind, intussuscipirt ist. Durch schwache Manipulationen löst sich alsdann dieser Rest der Invagination. Der fast von selbst herausschlüpfende Teil ist nun von guter Derbheit, aber ausgezeichnet durch diffuse blutige Imbibition, nicht von schmutzig-grünlicher Farbe wie die andern Darmschlingen; die Grenze zwischen Intussusceptum und nicht intussuscipirtem Stück markirt sich durch einen 2 cm breiten, schwarzen Ring, der offenbar nekrotisirt ist, circulär den Darm ganz umgreift und so weich erscheint, dass er einzureissen droht.

Das intussuscipirte Stück ist aussen von roten, blutigen Flocken umspült, löst sich dann bei leichten Tractionen in ganzer Länge, die 95 cm beträgt, und nach der Lösung fällt der oben noch voluminöse Teil der nekrotischen Schlinge, die das Darmstück intussuscipirt hatte, ganz zusammen. Jetzt treten innerhalb der nekrotischen Stellen noch weitere Oeffnungen zu Tage, so dass Kerkring'sche Falten hindurchschauen. Diese Oeffnungen haben grösstenteils eine Ausdehnung von 1—2½ cm, sind an drei Stellen besonders zahlreich, liegen oftmals so dicht neben einander, dass nur kleine Darmbrücken sie von einander trennen. Sie befinden sich innerhalb der als nekrotisch bezeichneten Stellen, die, ihrerseits longitudinell gerichtet, gleichsam in einer Reihe hinter einander gestellt und genau auf die freie Seite des Darmrohrs beschränkt sind, aber durch die ganze Dicke der Darmwand durchgreifen.

Drei Centimeter unterhalb des oberen Schnürrings, am oberen Ende des intussuscipirten Stücks, findet sich ein von der Schleimhaut ausgehender, derber, gestielter Polyp von der Grösse einer Weinbere. Derselbe sitzt gegenüber dem Mesenterialansatz, hat im ganzen eine Länge von 4 cm, lagert in dem Darmlumen nach abwärts gerichtet. Seine Insertionsstelle markirt sich aussen am Darme durch eine kleine, derbe, eingezogene Stelle, auf welcher die Serosa mit zottigem Bindegewebe besetzt ist.

Oberhalb des Schnürrings kommt noch eine Schlinge, 30 cm lang, sehr stark gefüllt mit Flüssigkeit, gegen die Radix mesenterii ziehend, offenbar der Anfangsteil des Jejunum. Von seiner Mitte geht ein schmaler, derber Strang, 7 cm lang, nach hinten und lässt sich verfolgen um die Wurzel einer Darmschlinge herum, hinter der derselbe vorbeigeht, um sich an der hinteren Bauchwand in der Gegend des linken Nierenhilus in breiter Fläche zu inseriren.

Die intussuscipirte Schlinge stellt also offenbar einen Abschnitt des Jejunum dar, aber auch im intussuscipirenden Stück bis zur letzten grossen Perforationsstelle sind Kerkring'sche Falten so stark ausgebildet, dass es noch als unterer Abschnitt des Jejunum bezeichnet werden muss.

Weiterhin wird aber eine Schlinge des Ileum von jenem Jejunalstrang umgriffen. Sie geht, und zwar mit Mesenterium versehen, einerseits eine kurze Strecke nach oben, andrerseits in ihrem Hauptteil hinab nach rechts von der Flexura sigmoidea ins kleine Becken.

In diesem grosse Menge Flüssigkeit, gleichend derjenigen wie im Bauchraum. Eine Schlinge an der rechten, hinteren Beckenwand verklebt, löst sich leicht; hier ein Strang, auch leicht zu trennen. Der eine Schenkel dieser Schlinge geht in das richtig gelegene Coecum.

Ileumschlingen sehr eng, schmal, collabirt, zum Teil mit schmutzig-grünlichen, bräunlichen Fibrinlagen bedeckt.

Oberfläche des Darmes rauh, mit bindegewebigen Zotten und weisslichen Knötchen, richtigen Tuberkeln, zum Teil von beträchtlicher Grösse, besetzt, meist eingebettet in stark vascularisirtem Bindegewebe.

Netz nach links auch mit Milz und Zwerchfell adhaerent.

Auf der Milzkapsel einige bindegewebige Excrescenzen. Milz 13 cm. lang, 4,5 cm dick, zeigt nichts Abnormes.

Linke Niere gänzlich normal. In den Inguinalfalten keine Bruchpforten. Hoden normal.

Bei Lösung des Colon ascendens von der rechten Niere wird dasselbe an seiner hinteren Wand verletzt; es kommt aus demselben eine pflaumenmussartige, stark kotig riechende Schmiere.

Rechte Niere blutärmer wie die linke, sonst ebenfalls normal.

Im Magen und Duodenum dünne, rein gallig gefärbte Flüssigkeit, dabei etwas schleimig. Schleimhaut dieser Teile bietet nichts Abnormes.

Gallenblase prall gefüllt, Galle zäh. Zahlreiche, aber zarte Adhaesionen zwischen Leber und Zwerchfell, zwischen denen fibrinöse Massen und Knoten stecken.

Leber klein, entschieden atrophisch. Periphere Teile etwas grün gefärbt.

Harnblase klein, enthält nichts Besonderes. Im Rectum feste, kleine Klumpen, die aus leicht blutig gefärbtem Kot bestehen, höher hinauf dieselben Massen. Keine Veränderung der Schleimhaut.

Im Colon descendens und in der Flexur werden die Inhaltsmassen latwergenartig und dunkelrot, bleiben so durch das ganze Colon hindurch bis zur Klappe hin. Hier wird der Inhalt schwärzer, bildet eine dicke Flüssigkeit.

Unmittelbar über der Klappe einige geschwollene Follikel, kleine Polypen sogar bildend. Namentlich an den Gipfeln der Falten treten solche polypöse Follikel hervor. Keine Ulcerationen, keine Narben bis weit hinauf.

Beim Eingiessen von Wasser in den Anfangsteil des Jejunum tritt der Schnürring am Beginn des Intussusceptum sehr scharf hervor. Am Uebergang in das intussuscipirende Stück rinnt das Wasser aus zahllosen Oeffnungen hervor, in manche kann man den Finger hineinstecken. Innen Nekrosen.

Im Dickdarm sehr starke, blutige Imbibition. Die Dünndarmschlingen, namentlich die des Ileum, zeigen aussen stark höckerige Beschaffenheit, zum Teil bedingt durch die miliaren Tuberkelknötchen. Innen nichts von Ulcerationen oder Tuberkeln.

Am intussuscipirten Stück ebenfalls Rauhigkeit, bedingt durch frische, fibrinöse Massen und ältere bindegewebige. Das Mesenterium des Intussusceptum ungemein lang, 16 cm hoch. Auf demselben Bindegewebe, aber keine evidenten Knötchen.

Von den 16 Fällen unserer Statistik sind 11 Fälle Ileocoecalinvaginationen[1]) (Fall II, III, IV, VII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV), 1 Fall Ileuminvagination (Fall VIII), 3 Fälle Coloninvaginationen (Fall V, VI, XVI), 1 Fall wahrscheinlich Ileocoloninvagination[2]) (Fall I). Die Perforation erstreckt sich auf die Darmscheide mit Ausnahme des V. und VI. Falls, wo die Perforation unterhalb der Invagination stattgefunden hat.

Leichtenstern[3]) führt 5 Fälle von Perforation des Darms unterhalb der Invagination an. Davon betrifft jedoch in den Fällen von Buet und Schmale, die wir oben angeführt haben, die Perforation die Scheide

1) Invagination mit Vorantritt der Ileocoecalklappe nach der Leichtenstern'schen Nomenclatur.

2) Einstülpung des Ileum durch die Ileocoecalklappe nach demselben Autor.

3) Leichtenstern, Prager Vierteljahrschr. 1874. Bd. 121. p. 25.

selbst, in dem Falle von Riverius[1]) den Darm oberhalb der Invagination, in dem Falle von Lechler das unterhalb der Invagination gelegene Darmstück. Der ausserdem an jener Stelle citirte Fall von Walther war mir nicht zugänglich.

Wir wollen nunmehr die Entstehungsart der Perforation oder Ruptur der Darmscheide bei der intravitalen Darminvagination untersuchen. Zur Erklärung dieser Vorgänge müssen wir einiges über die Mechanik der Invagination und die Ausgänge derselben sagen.

Durch das Bestehen einer Invagination ist im Darme ein Hindernis für die Blutcirculation und für die Fortbewegung des Darminhalts in den betroffenen Darmpartieen gegeben. In Folge der gestörten Blutbewegung tritt Stauung und venoese Hyperaemie in dem intussuscipirten Stück ein. Das Intussusceptum schwillt an und wird oedematös. Das Mesenterium, welches der sich einstülpenden Darmpartie gefolgt ist und sich zwischen die beiden Schichten des Intussusceptum eingezwängt hat, übt einen beständigen Druck auf das Intussusceptum aus und unterhält die Stauung in demselben. An der Stelle, wo sich die Hauptmasse des Mesenterium angesammelt findet, d. i. am äusseren Umschlagswinkel, ist der Druck am stärksten. In Folge dessen bildet sich hier am intussuscipirenden Stück gewöhnlich eine besondere Spannung aus, durch welche das Intussusceptum comprimirt und eingeschnürt werden kann.

Die Invagination kann sich spontan lösen, dadurch dass die Stauung nachlässt, oder durch mechanische Eingriffe, Luftinsufflationen, Wasserinjektionen, durch einfache manuelle Massnahmen oder operatives Einschreiten, zurückgestülpt werden. Der normale Zustand des Darmkanals kann sich darnach wieder herstellen. Gewöhnlich geschieht dies aber nicht. Die in Contact befindlichen serösen Flächen des mittleren und inneren Cylinders der Invagination verkleben mit einander, dadurch dass sich zwischen ihnen Bindegewebe neu bildet und organisirt. Die Behinderung des Blutkreislaufs, die verschiedenen Abknickungen des Darmkanals, die Zerrung und Zusammenfaltung, welche das zusammengepresste Mesenterium erleidet, schaffen hier einen mechanischen Reiz, durch welchen entzündliche Vorgänge auf dem Peritoneum Platz greifen. Es kann auf diese Weise zu circumscripter oder diffuser Peritonitis kommen.

Es ist jedoch auch möglich, dass, nachdem die beiden Schichten des Intussusceptum zu einem einzigen Rohre verwachsen sind, durch die anfangs behinderte, später gänzlich aufgehobene Blutbewegung allmählich ein Sequestrationsprocess in dem Intussusceptum stattfindet, durch welchen dasselbe vollständig mortificirt und zuletzt als Corpus mortuum abgestossen wird, nachdem die Stelle, an der die Abstossung vor sich ging, verwachsen ist und faltenartig in das Darmlumen hineinragt oder durch vorhergehende Neubildung von Bindegewebe das eintretende Rohr mit der Scheide narbig

---

[1]) Lazari Riverii observationes medicae et curationes insignes. Centuria III, observatio XXVI. Londini 1646. p. 253.

verbunden ist. Dies ist der relativ günstigste Ausgang, indem dadurch die Darmpassage wiederhergestellt wird.

In einigen Fällen tritt jedoch partielle oder totale Nekrose des Intussusceptum ohne Abstossung desselben ein. Die Ursache der Nekrose ist die durch die mannichfachen Knickungen der eingeschobenen Darmteile und ihres Mesenterium bedingte Erschwerung oder Aufhebung des Rückflusses des Blutes, in Folge deren einzelne Partieen des Intussusceptum nicht genügendes Ernährungsmaterial aus dem Blute erhalten. Diese mangelhaft versorgten Gebiete werden gangraenös und können ihrerseits den Brand auf die umliegenden Gewebe durch Contact weiter verbreiten. Es kann jedoch auch der Fall eintreten, dass nur circumscripte Stellen von der Blutzufuhr abgeschnitten sind, dass das übrige Gewebe noch reichlich Blut empfängt. Alsdann entstehen umschriebene, brandige Herde.

Ist der Brand eingetreten, so bilden sich auf der Oberfläche Substanzverluste, die sich über die Fläche verbreiten und in die Tiefe greifen. Das Intussusceptum wird darurch partiell oder auf grössere Ausdehnung hin zerstört. Der nekrotische Process schreitet von da auf die Umgebung, unter Umständen auch auf das invaginirende Darmstück fort. Die Schleimhautfläche desselben, welche mit den nekrotischen Massen des mittleren Rohrs in Berührung ist, wird zuerst afficirt. Es entsteht hier Zerfall des Gewebes, zuerst der Mucosa, dann geht die Gangraen auch auf die übrigen Schichten des Darms über und durchbricht schliesslich den Darm.

Es kann aber auch gangraenöse Perforation des invaginirenden Darms zu Stande kommen, ohne dass der „Boudin", welchen derselbe in sich birgt, brandig afficirt ist. Der Boudin wirkt hier auf die Scheide wie ein Fremdkörper ein, der den Darm unverhältnissmässig ausdehnt und einen beständigen Reiz von innen auf dieselbe ausübt. Dadurch, dass einzelne Stellen auf dem Boudin stärker aufgewulstet sind als andere, wird an der entsprechenden Stelle der Scheide ein gewisser Reizzustand unterhalten. Das Gewebe kann dadurch an einer circumscripten Stelle, indem hier die Blutcirculation gehemmt wird und Stauung eintritt, usurirt und schliesslich nekrotisch und perforirt werden. Der Vorgang, wie er sich hier etablirt, hat Aehnlichkeit mit demjenigen der Perforation des Processus vermiformis durch Kotsteine oder eingedrungene Fremdkörper. Hier wird durch den von dem Fremdkörper auf die Wand des Processus vermiformis stetig ausgeübten Reiz die Wand des Processus zu krampfhaften Contractionen veranlasst, welche lange andauern müssen, da der Körper den Reizzustand unterhält, so dass schliesslich circuläre totale Nekrose der fest den Körper umschliessenden Stelle der Wandung entsteht und mittelst der an der Grenze des Nekrotischen eintretenden reactiven Entzündung der Durchbruch erfolgt.

Wir wollen nun betrachten, wie sich die von uns angeführten Fälle in Bezug auf diese Punkte verhalten.

Richelot[1]) bemerkt zu seinem Falle (No. I), dass die Einführung des Coecum und Colon ascendens in das Colon transversum sich so gewalt-

[1]) l. c. p. 408.

sam vollzogen habe, dass das letztere nicht mehr standhalten konnte und an zwei Stellen weit aufgerissen wurde. Es war hier ausser der Scheide die Mucosa des invaginirten Coecum gangraenös. Ausserdem zeigte der Dünndarm ausserhalb der Invagination Ulcerationen und teilweise totale, gangraenöse Zerstörung. Ferner fand sich exsudative, allgemeine Peritonitis mit Austritt von Darminhalt in die Bauchhöhle vor.

Bei Lailler (Fall II) besteht Peritonitis. Die Mucosa des umgestülpten und äusseren Rohrs der Invagination ist entzündet, jedoch nicht ulcerirt. Die Scheide zeigt multiple Rupturen, auch der mittlere Cylinder hat einen Riss aufzuweisen.

Bei Lacaze-Duthiers (III), wo sich die ganze Masse des Colon vom Coecum mit einem Teile des Ileum, samt einem am Uebergange des Dünndarms in den Dickdarm vorhandenen ulcerirten, fibrösen Tumor, bis zur Hälfte des Colon descendens in die untere Hälfte des Colon descendens und das Rectum invaginirt findet, ist ein Riss des invaginirenden Darms allein vom Scheitel des Tumor an, also vom Colon descendens, bis zum After entstanden. Im oberen Teile der Invagination war das Colon descendens auf eine Strecke von zwei Zoll ulcerirt. Der Autor[1]) bezieht darauf die bestehende Peritonitis.

Dagegen finden wir bei Buet (Fall IV) die von der Invagination betroffenen Teile hochgradig verändert, teilweise entzündet, teilweise ulcerirt oder gangraenös. Es sind hier durch Gangraen entstandene Perforationen aller drei Cylinder vorhanden, die wahrscheinlich von dem zuerst ergriffenen Intussusceptum aus entstanden sind.

In Schmales Fall (VII) sind die äusseren und mittleren Schichten der Invagination durch Gangraen zu Grunde gegangen und perforirt. Es befindet sich aber auch der ganze afficirte Darm in einem pathologisch veränderten Zustande. Die äussere Schicht war im Umkreis aller Perforationen gangraenös, mit einem fibrinösen Exsudate im ganzen Umfang bedeckt und entzündet. Die innere und mittlere Schicht zeigte ebenfalls Entzündung, aber kein Exsudat. Auch das die Spitze der Invagination bildende Coecum trug die Zeichen beginnender Gangraen.

In dem Falle von Pohl (VIII) hatte das Intussusceptum einen umfangreichen, ulcerösen Substanzverlust aufzuweisen, welcher fast die ganze Peripherie des Intussusceptum begriff und sich dann auch als ein die beiden Schichten des Intussusceptum durchdringender, klaffender Spalt darstellte. Der dicksten Partie des Intussusceptum, besonders einer buckeligen Hervorragung, entsprachen mehrfache Perforationsöffnungen im Intussuscipiens. Der ursächliche Zusammenhang konnte also hier von dem Autor positiv nachgewiesen werden, und es wird von ihm[2]) angenommen, dass durch den von den höckerigen Protuberanzen des Intussusceptum auf das Intussuscipiens ausgeübten Druck geschwüriger Zerfall am Intussuscipiens eingeleitet wurde, welchem dann die Perforation nachfolgte.

---

[1]) l. c. p. 273.
[2]) l. c. p. 199.

Aehnlich verhält es sich auch in den beiden Fällen von Feigel (IX u. X). Hier sind die Perforationen in der Scheide nach des Verfassers Ansicht durch Druck von dem Intussusceptum aus erfolgt, in Folge des am Ende des Intussusceptum bestehenden sehr bedeutenden Oedem. In dem I. Falle liessen sich die einander correspondirenden, ulcerirten, gangraenösen Stellen des Intussusceptum und des Intussuscipiens nachweisen.

In dem Fall XI (Spaeth) ist das Intussuscipiens durch Gangraen perforirt, ausserdem das Intussusceptum gangraenös. Ebenso verhält es sich bei Hughues (Fall XII). Fall XIII (Butaud) und XIV (Dance) stimmen darin überein, dass alle drei Schichten der Invagination durch Gangraen zerstört sind. Bei Horteloup (Fall XV) ist die Scheide allein perforirt, bei Reydellet (Fall XVI) wurde totale Ruptur der Scheide in der Mitte der Invagination gefunden.

Der Fall von Lechler (No. VI) weicht von den übrigen Fällen insofern ab, als sich etwas unterhalb der Invagination im Colon ein perforirendes Geschwür findet. Der Verfasser[1]) nimmt an, dass dieses Geschwür Folge eines früheren Catarrhs im Colon und Ursache der bei dem Individuum lange vor dem Tode vorhandenen Bauchschmerzen und Diarrhöen gewesen sei. Es ist jedoch unwahrscheinlich, dass dem so sei. Denn ein perforirendes Darmgeschwür hätte nicht jahrelang bestehen können, ohne andere Erscheinungen als Bauchschmerzen und Diarrhöen hervorzurufen. Es hätte zum Austritt von Faecalmassen in die Bauchhöhle und consecutiver jauchiger Peritonitis führen müssen. Die Sache erklärt sich wohl in der Weise, dass der jahrelang bestehende Darmcatarrh die Disposition zur Entstehung einer Invagination gegeben hat, und dass dann nach dem Eintritt der Invagination unterhalb derselben durch Nekrose des Darms das perforirende Geschwür entstanden ist.

Auch bei Volta (Fall V) sind die drei Schichten nekrotisch, die Scheide ist mehrfach perforirt, das Intussusceptum in eine speckige kompakte Masse degenerirt, an der sich eine Demarkationslinie zeigte, ein Zeichen, wie der Verfasser[2]) meint, dass die Abstossung des Sequesters hier sich zu vollziehen begann[3]).

Gangraenöse Stellen sind gleichzeitig am äusseren, mittleren und inneren Rohr der Invagination nachgewiesen in den Fällen IV, V, VIII, XIII, XIV, an dem äusseren und mittleren Rohr in den Fällen I, II, VII, IX, X, XI, XII, an dem äusseren, resp. der Darmscheide allein in den Fällen III, XV, XVI, an der Scheide etwas unterhalb der Invagination in dem Falle VI[4]).

---

1) l. c. p. 266.

2) l. c. p. 183.

3) Der Fall von Volta passt nicht in dem Sinne, wie die übrigen Fälle, hierher, da zwar Perforation der Darmscheide in einiger Entfernung von dem Intussusceptum stattgefunden hat, thatsächlich aber, da die Invagination eine aufsteigende war, oberhalb derselben und zwar durch Darminhalt oder Kot, wie in anderen Fällen von Perforation innerhalb der Invagination, erfolgte.

4) Wir glauben nicht, dass dies der einzige, beschriebene Fall von Perforation des Darms unterhalb der Invagination ist, doch waren uns andere nicht zugänglich.

Wir sehen, dass der Ausgang der Invagination in Nekrose und Perforation der Darmscheide, sei es nun mit gleichzeitiger Nekrose des Intussusceptum in seiner äusseren Schicht oder in seinen beiden Schichten, sei es ohne Nekrose des Intussusceptum, ein ungewöhnlich seltener ist. Es scheint, als ob in der grössten Mehrzahl der Fälle zuerst das Intussusceptum nekrotisch wird, als derjenige Teil, welcher die meisten Verschiebungen und Abknickungen erleidet, dessen Blutcirculation zugleich in Folge der Einschnürung der im invaginirten Mesenterium enthaltenen Blutgefässe am meisten gestört wird. Von da aus pflanzt sich der Process auf das Intussuscipiens durch Contact fort. Es ergiebt sich aus der obigen Litteratur, dass meistenteils an den einander entsprechenden und einander berührenden Stellen des Intussusceptum und des Intussuscipiens Defecte nachgewiesen wurden.

In einigen Fällen liess jedoch dieses Moment im Stich, und es wurde angenommen (Feigel, Pohl), dass vom Intussusceptum, welches geschwollen und oedematös ist, unter Umständen auch besonders hervorragende Unebenheiten, höckerige Protuberanzen besitzt, ein Druck auf das Intussuscipiens ausgeübt wird. Durch diesen Druck würde partielle Nekrose am Intussuscipiens hervorgerufen, die dann die Perforation bewirkt.

Gewöhnlich ist schon durch das Bestehen einer Invagination lokale oder diffuse Peritonitis entstanden. Durch die Perforationsöffnungen tritt in der Regel Darminhalt oder Kot in die Bauchhöhle und erregt dann in jedem Falle acute Peritonitis, welche den Exitus lethalis schnell herbeiführt. Es brauchen jedoch nicht immer durch die Oeffnungen Darminhalt und Faecalmassen in die Bauchhöhle überzutreten. Das Intussusceptum kann sich so dicht an die laedirten Stellen des Darms anlgaern, dass es dieselben vollständig verschliesst, oder es kann sich durch die Risse und Defecte der Darmwand herniös in der Art ausstülpen, dass die Lücken pfropfartig verstopft werden. Wir sehen, dass dies in den Fällen II (Lailler) und III (Lacaze-Duthiers) statthat.

In dem ersten Falle werden zwei Löcher durch das Intussusceptum verschlossen, indem es sich durch das eine herniös ausstülpt, das andere pfropfartig ausfüllt; das dritte Loch schliesst sich selbst knopflochartig zu. Bei dem andern Falle bildete der invaginirte Teil durch den Riss in der Scheide eine Hernie in das Peritoneum. In beiden Fällen fand sich nur Peritonitis mit eitrigem Exsudat vor, keine Faecalmassen. Dieselbe Disposition zeigt Fall XV (Horteloup). Das Intussusceptum bildete hier ebenfalls durch eine umfängliche Oeffnung im Intussuscipiens eine Hernie in die Peritonealhöhle; trotzdem bestand nur allgemeine Peritonitis ohne Erguss. Dagegen war in dem Fall XI (Spaeth), wo auch eine herniöse Ausstülpung des Intussusceptum durch eine gangraenöse Perforationsöffnung des Intussuscipiens stattgefunden hat, ein mit Faeces gemischtes, eitriges Exsudat in der Bauchhöhle vorhanden. Der Austritt von Kot kann hier entweder dadurch erfolgt sein, dass das Intussusceptum die Oeffnung nicht vollständig ausfüllte, oder vorausgesetzt, dass keine anderen Oeffnungen mehr vorhanden waren, direkt aus dem Centralkanal des Intussusceptum selbst.

Wenden wir uns nun den beiden Fällen unserer Untersuchung zu.

Im ersten Falle von der Kinderklinik handelte es sich um ein 13jähriges Kind. Eine Durchnässung und Erkältung kurz vor der Erkrankung mag die disponirende Ursache zur Entstehung der Invagination abgegeben haben. Es traten als erste Erscheinungen der Krankheit Empfindlichkeit des Leibes auf Druck, Schmerzhaftigkeit desselben und Erbrechen auf. Acht Tage nach dem Beginn der Erkrankung konnte eine besonders schmerzhafte, deutlich resistente Stelle rechts oberhalb des Nabels gefühlt werden. Nach weiteren 14 Tagen war unterhalb des Nabels ein deutlich prominenter, querer Wulst zu palpiren. Von da ab trat regelmässiges Erbrechen ein, anfangs seltener, später fast täglich einmal bis zum Ende. Die Geschwulst, anfänglich nur die Nabelgegend einnehmend, konnte in ihrem Fortschreiten quer nach links über das Mesogastrium, in der Richtung des Colon transversum, von da nach unten, der Lage des Colon descendens und der Flexura sigmoidea entsprechend, deutlich verfolgt werden. Vier Tage vor dem Tode verschwand die Resistenz, der Wulst war nicht mehr zu fühlen. Der Leib war darnach meteoristisch aufgetrieben, gespannt und sehr schmerzhaft. In der linken Darmbeingrube bestand deutliche Dämpfung, rechts laut tympanitischer Schall. Patient verfiel von da ab mehr und mehr. Bis zum letzten Tage erfolgten faeculente, dünne Stühle von braungelber Farbe. Nur gegen das Ende hin war der Stuhl einige Tage hindurch schleimig-eitrig, enthielt jedoch niemals blutige Beimengungen.

Da die Hauptsymptome der Darminvagination, Stuhlverstopfung, Blutabgang aus dem After fehlten und nur einmal im Anfang Erbrechen erfolgte, so verfuhr man in der Therapie zuerst symptomatisch, indem man die Schmerzhaftigkeit des Leibes durch Cataplasmen, Opium und Morphium bekämpfte. Erst als man in der Gegend des Nabels eine deutlich umschriebene Zone von erhöhter Resistenz und besonderer Schmerzhaftigkeit palpiren konnte, richtete sich die Therapie gegen die vermutete Darminvagination. Es wurden reichliche Einläufe von Wasser applicirt, die anfänglich gut wirkten, indem sie dem Vorschreiten der Invagination entgegenarbeiteten und den Process anscheinend zum Stillstand brachten, so dass der Kranke wochenlang subjektives Wohlbefinden zeigte. Später jedoch waren die Einläufe nicht mehr von Erfolg, die Invagination rückte, deutlich fühlbar, trotzdem nach unten weiter, als der zunehmende Verfall des Patienten mehr und mehr zu Tage trat, wurden sie als nutzlos aufgegeben.

Die Diagnose konnte mit ziemlicher Sicherheit gestellt werden, als die Geschwulst mit der typischen Lage in der linken Seite des Bauchs gefühlt wurde und das Erbrechen regelmässig auftrat. Auch die Perforation war angeblich diagnosticirt worden, da plötzlich vier Tage vor dem Tode die Resistenz und pralle Geschwulst im Leibe verschwunden war, der Leib meteoristisch aufgetrieben, gespannt und sehr schmerzhaft wurde und die Lungen- und Lebergrenzen höher gerückt waren. Die Invagination musste durchgängig sein, da bis zum Ende kotige Stühle entleert wurden.

Der Verlauf des Falls war chronisch und erstreckte sich auf eine Zeit von 46 Tagen. Es traten in diesem Zeitraum öfter mehrtägige Remissionen,

einmal bis zu 11 Tagen, ein, wo der Patient sich subjektiv wohl fühlte, so dass man an Genesung dachte.

Die Section wies eine Invaginatio ileocoecalis von grösster Ausdehnung nach. Der Dickdarm war vom Coecum und Colon ascendens an in das Colon descendens invaginirt. Die Darmscheide war ganz weit eröffnet. Der Centralkanal der Invagination war aber noch durchgängig für Wasser, wenn es unter starkem Druck von oben her eingegossen wurde.

Im allgemeinen zeigte der Darmkanal ausser der Invagination keine hochgradigen pathologischen Veränderungen. Oberhalb der Invagination waren infolge des für die Fortbewegung des Darminhalts bestehenden Hindernisses und der erschwerten Passage durch die verengte Stelle die Dünndärme dilatirt, die Wandung verdickt und brüchig, die Schleimhautfalten gerötet, das Peritoneum entzündet. Die Peyer'schen Plaques waren an ihrer Oberfläche etwas zerklüftet und zeigten an einzelnen Stellen flache, wohl folliculäre Ulcerationen, unmittelbar vor der invaginirten Stelle schritten diese Ulcerationen über die Grenze der Plaques hinaus, Rand und Grund wurde sehr fetzig, teilweise nekrotisch, so dass diese Geschwüre gewiss auf die durch die Invagination hervorgerufene Kotstauung zu beziehen und als Diphtheritis stercoralis zu bezeichnen sind.

Das Intussusceptum, an dessen Spitze sich das Coecum mit einer Oeffnung sowie der Eingang zur Ileocoecalklappe und zum Ileum befand, war an seiner Schleimhautfläche etwas gerötet, an der Aussenfläche seiner Spitze waren sogar kleine folliculäre Ulcerationen vorhanden. Die Rissöffnung des Intussuscipiens war fast frisch. Vermutlich ist die Perforation vier Tage vor dem Tode eingetreten, wo die Geschwulst dem Tastgefühl nicht mehr zugänglich, der prall gespannte Wulst plötzlich aufgelöst war.

Wir müssen annehmen, dass die Ruptur des Darms durch Nekrose des Intussuscipiens zu Stande gekommen ist, wahrscheinlich erst in den letzten Tagen. Das Intussusceptum zeigte nur an einer Stelle, nämlich an seinem concaven Rande in der oberen Knickung, mehrfache Einrisse mit nekrotischen Rändern.

Durch die Oeffnung der Darmscheide waren dann Darminhalt und Kot in die Bauchhöhle übergetreten und hatten diffuse Peritonitis hervorgerufen, welcher der Kranke erlag.

In unserem zweiten Falle von der medicinischen Klinik wurde das Individuum, ein kräftiger Mann, der früher als Soldat den Typhus überstanden hatte und einige Monate vor seiner Erkrankung mehrmals an Pleuritis litt, plötzlich ohne bekannte Veranlassung von den charakteristischen Erscheinungen der Krankheit ergriffen. Die heftigen Schmerzen in der Nabelgegend, der daselbst fühlbare, harte Tumor und seine Empfindlichkeit gegen Druck, die Stuhlverstopfung und das vom zweiten Tage ab auftretende Kotbrechen, das plötzliche Eintreten von Strangulationserscheinungen wiesen von vornherein auf ein Hindernis in der Darmpassage, mit hoher Wahrscheinlichkeit auf Darminvagination hin. In der That wurde einen Tag nach der Erkrankung ein quer über das Mesogastrium ziehender, sehr harter, wurstartiger Tumor durch die Palpation und Percussion sicher

konstatirt. Zwei Tage später war jedoch dieser Tumor bereits verschwunden, der Leib gleichmässig stark aufgetrieben, die Leberdämpfung etwas nach oben verschoben. Der Percussionsschall über dem Tumor, der früher leer war, wurde tympanitisch. Man dachte in Folge dessen daran, dass eine Perforation des Darms eingetreten sein könne. Um den Kranken von dem Erbrechen zu befreien, wurde wiederholt die Magenauswaschung vorgenommen, welche eine faeculent riechende, kotig und gallig gefärbte Flüssigkeit ergab. Das Epigastrium wurde gleichzeitig etwas entspannt, blieb aber stark gefüllt und resistent, ebenso wie das linke Mesogastrium.

Die Section ergab intensive, diffuse Peritonitis mit einzelnen alten Verwachsungssträngen und frischen fibrinösen Ausscheidungen. Das Netz war adhaerent an der vorderen Bauchwand, an dem darunter liegenden Darm, an der Milz und dem Zwerchfell. Auch einzelne Darmschlingen waren unter einander und mit benachbarten Organen verklebt. Auf der oberen Seite des Netzes und an seiner Wurzel, sowie im Scrobiculus cordis lagerten fibrinöse Membranen. Ebenso bestanden auf der Oberfläche des Darms, namentlich des Dünndarms, Rauhigkeiten, bindegewebige Zotten, ausserdem aber noch in vascularisirtes Bindegewebe eingebettete weisse Knoten, Tuberkel. Dieselben fibrinösen Abscheidungen und Knoten zeigten sich auch in den Adhaesionen zwischen Leber und Zwerchfell. Auch auf dem Peritoneum parietale an der vorderen Bauchwand zeigten sich fibrinöse Ausscheidungen und graue Körnchen. Es ergab sich demnach frische, fibrinöse und alte adhaesive Peritonitis nebst Tuberculose.

Die Invagination war eine Einstülpung des Jejuum in Jejunum. Das invaginirte Darmstück zeigte diffuse, blutige Imbibition, der invaginirende Teil war nekrotisch. Zwischen beiden bestanden keine Verwachsungen, der invaginirte Darm schlüpfte bei den Manipulationen leicht aus der Darmscheide heraus. Jedoch fanden sich auf dem invaginirten Stück Rauhigkeiten, frische fibrinöse und alte bindegewebige Massen. Die Grenze zwischen Intussusceptum und dem nicht mehr intussuscipirten Darm war durch eine 2 cm breite, schwarze, nekrotische, ringartig den Darm einschnürende Stelle bezeichnet, welche namentlich beim Eingiessen von Wasser von oben her sich markirte. In der invaginirenden Darmschlinge fand sich eine Lücke von 9 cm Ausdehnung, deren Ränder erweicht und nekrotisch waren. Die hintere Wand dieser Darmschlinge war nicht nekrotisch, aber stark gerötet. Ausserdem bestanden oder vielmehr bildeten sich unter dem Manipuliren noch mehrere Löcher, welche schliesslich einen Finger passiren liessen, immer an den dem freien Darmrand angehörenden Nekrosen; diese gehörten offenbar dem oberen Teil der Darmscheide an und die höchstgelegene entsprach wohl der Stelle, wo das Intussusceptum sich in das Intussuscipiens umschlug.

Ausserdem war eine Blutung in den Darm eingetreten. Denn im ganzen Colon befanden sich pflaumenmussartige, dickliche Flüssigkeiten und dunkelrote oder schwarze Inhaltsmassen, teilweise auch blutig gefärbter Kot, wie im Rectum.

Wir müssen annehmen, dass die Tuberculose des Peritoneum und der

Lungen schon lange vor der lethal verlaufenen Erkrankung bestanden hat, dass vielleicht schon während der Entzündung der Pleura, wegen deren der Patient mehrmals in Behandlung war, das Peritoneum mit betroffen wurde.

Sechs Monate lang fühlte sich das Individuum nach dieser ersten Erkrankung an Pleuritis völlig wohl, bis er plötzlich ohne bekannte äussere Veranlassung von den geschilderten, neuen Krankheitserscheinungen ergriffen wurde.

Als Ursache der Invagination kann man den etwas unterhalb des oberen Schnürrings entdeckten, ziemlich grossen Schleimhautpolypen ansehen. Derselbe hatte zwar nicht den typischen Sitz an der Spitze des Intussusceptum. Es sind nämlich nach Leichtenstern[1]) in der Litteratur nur zwei Fälle von Cruveilhier[2]) und Böttcher[3]) bekannt, in denen bei durch Darmpolypen hervorgerufenen Invaginationen die Polypen nicht an der Spitze des Intussusceptum sassen.

In der von Cruveilhier gegebenen Schilderung sitzen 2 Polypen an der Schleimhaut des mittleren Cylinders, der eine an dem obersten Teile, der zweite an dem mittleren Teile desselben. In dem Falle von Böttcher sass am äusseren Cylinder, 4 cm von dem abgestossenen Rande nach unten entfernt, ein haselnussgrosser, gestielter, derber, fibröser Polyp. Das den Polypen enthaltende Darmstück ist, wie der Verfasser sagt, nicht das sich einstülpende gewesen, sondern hat sich in erschlafftem Zustande befunden und dadurch der Invagination Vorschub geleistet.

In unserem Falle sitzt der Polyp an dem inneren Rohr, dicht unterhalb der Stelle, wo dasselbe in die Invagination eintritt, etwa 3 cm von dem Schnürring entfernt, welcher das intussuscipirte von dem nicht intussuscipirten Darmstück abgrenzt.

Man muss wohl für unsern Fall mit Leichtenstern[4]) annehmen, dass der Polyp nicht, wie gewöhnlich, den Teil der Schleimhaut des Darms, von welchem er ausgegangen ist, lateralwärts trichterförmig in das Darmlumen eingestülpt und schliesslich central weiter gezogen hat, sondern dass derselbe nur indirekt zur Invagination Veranlassung gab, insofern er den Darm zu Bewegungen reizte und so die Bedingungen zur Entstehung der Invagination geschaffen hat.

Die Ausbildung des oben beschriebenen Schnürrings an der oberen Grenze des intussuscipirten Darms, welcher dem äusseren Umschlagswinkel der Invagination und dem dortigen zweiten Schnürring entspricht und durch letzteren verursacht ist, steht wahrscheinlich in Zusammenhang mit den sofort nach eingetretener Invagination entstandenen Strangulationserscheinungen, welche bis ans Ende anhielten und einen vollständigen Verschluss des Darms hervorriefen, so dass der Fall in acutester Weise innerhalb vier Tagen lethal verlief.

---

[1]) Leichtenstern, l. c. Bd. 120. 1873. p. 73.

[2]) Cruveilhier, Anat. path. I. pag. 523.

[3]) Böttcher, Petersb. med. Zeitschrift 1870. XVI. p. 213. (Cit. nach Virchow-Hirsch, Jahresber. für 1870. II. p. 160).

[4]) Leichtenstern, l. c. Bd. 120. 1873. p. 74.

Die beiden Fälle, die wir beschrieben haben, sind einander dadurch ähnlich, dass der Ausgang einer Intussusception in Nekrose und Perforation des Intussuscipiens zu Stande gekommen ist, während an den Partieen des Intussusceptum, welche den Nekrosen im Intussuscipiens entsprachen, kein Zeichen von Gangraen vorhanden war.

Wir finden in der von uns angeführten Litteratur, wo wir die Fälle von Perforation der Scheide bei Invaginationen insgesammt angeführt haben, in den Fällen III, XV und XVI die meiste Analogie, insofern auch in diesen die Perforation auf die Darmscheide sich beschränkte. Wir dürfen annehmen, dass in den sonstigen Fällen die Nekrose vom Intussusceptum aus auf das Intussuscipiens fortgeschritten ist, weil sich beide Nekrosen meistens deckten. Es ergiebt sich aus unseren Fällen, dass die Nekrose auch, ohne dass das Intussusceptum an correspondirender Stelle nekrotisch ist, sich im Intussuscipiens entwickeln kann.

Mag es nun sein, dass in derartigen Fällen von dem Intussusceptum aus ein gewisser lokaler Reiz auf das Intussuscipiens ausgeübt wird, welcher mechanische Wirkung, vielleicht eine Blutstauung in letzterem bewirkt und so sekundär zur Nekrose führt. Rafinesque[1]) glaubt eine Erklärung für die Ursache der Perforationen in der energischen Compression zu haben, welche von dem eingeschlossenen Mesenterium, dem Mesocolon und dem Epiploon gegen die Oberfläche der invaginirten Schlinge und durch diese auf die Darmscheide selbst ausgeübt wird. Diese Erklärung ist der von Feigel und Pohl gegebenen ähnlich, wonach die Perforation durch Drucknekrose von Seiten des oedematösen oder mit höckerigen Protuberanzen ausgestatteten Intussusceptum zu Stande kommen kann.

Wenn auch ein positiver, physiologischer Druck von dem Intussusceptum nicht ausgehen kann, so ist es doch möglich, dass die kompakte, starre, mit wulstartigen Erhebungen versehene Masse des Intussusceptum, welche auf dem Intussuscipiens andauernd lastet, einen konstanten Reiz oder einen mechanischen Druck auf das Intussuscipiens ausübt. Durch die mechanisch die Darmscheide belastenden und comprimirenden Massen, ganz besonders durch die starke Spannung und Dehnung, können Stauung und consecutive Nekrosen in derselben hervorgerufen werden, um so mehr, wenn noch krampfhafte Contractionen der Muscularis von übermässiger Dauer hinzukommen. Das Intussusceptum kriegt gewöhnlich eine nach der Seite des Mesenterialansatzes gerichtete concave Krümmung. Demgemäss würde von ihm der stärkste Druck auf seiner convexen Seite ausgeübt, also den freien Rand des invaginirenden Darms treffen, die Darmscheide also gegenüber ihrer Anheftung am meisten angespannt und gedehnt werden. So würde durch den Druck von innen, vom Intussusceptum her, sowie andererseits durch den von der straff gespannten Scheide ausgeübten, durch die Contraction der Darmscheide eventuell noch gesteigerten Gegendruck die Nekrose vornehmlich an der bezeichneten Stelle entstehen, in der Art, dass schliesslich die Scheide entweder in tolo aufreisst, oder dass sich an den Teilen der Darmscheide, welche den besonders hervorgewölbten Partieen des Intussusceptum

[1]) Rafinesque, l. c. p. 43.

entsprechen, hinter einander mehrere partielle Nekrosen und Perforationen bilden.

Der Befund bei unserem zweiten Falle spricht für diese Annahme. Es zeigt sich nämlich, dass die grosse Perforationsöffnung am freien Rande des Darms gelegen ist, ebenso wie die einzelnen Nekrosen, welche in der ganzen Länge der Darmscheide zu bemerken sind, nur am freien Rande sich gebildet haben und hier gleichsam in einer Reihe hinter einander angeordnet sind, während die Gegend des Mesenterialansatzes verschont geblieben ist.

In dem ersten Falle ist die Ruptur des Darms wohl ebenso zu deuten. Denn erstens ist gerade das Intussusceptum ganz besonders auf der Krümmung der Knickungen von ausgesprochener Derbheit und Festigkeit, namentlich desswegen, weil dicke und fettreiche Mesenterialmassen hier in das invaginirte Stück eingetrieben waren, zweitens ist das Intussusceptum hier von einem beträchtlichen Umfang, zu beträchtlich im Verhältnis zur Weite des intussuscipirenden Colon, so z. B. der Umfang des Intussusceptum fast dreimal so gross als der der Rinne des invaginirenden Colon.

Da das Loch in der Darmscheide wie eine frische Rissöffnung des Darms aussah und auch an dem in Spiritus aufbewahrten Praeparate keinerlei Nekrosen an den Rändern der Oeffnung nachzuweisen sind, so bleibt es allerdings zweifelhaft, ob die Perforation hier mit oder ohne Nekrose verlaufen ist. Wir dürfen aber wohl annehmen, dass auch hier der Riss der Darmwand von einer vielleicht nur kleinen, nekrotisch afficirten Stelle anfing, da alle unsere Beobachtungen dafür sprechen, dass aber, während der Riss immer länger wurde, das Nekrotische verloren ging.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. v. Recklinghausen, für die Ueberweisung des Materials und seine gütigen Ratschläge bei der Abfassung der Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.